

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ
ГРИБОВ
РОССИИ

КЛАСС
COELOMYCETES

Вып. 1

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРОБЛЕМАМ БОТАНИКИ
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
CONSILIUM SCIENTIFICUM
AD PROBLEMATATA BOTANICA DESTINATUM
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

DEFINITORIUM FUNGORUM ROSSIAE

CLASSIS COELOMYCETES

Fasc. 1

V. A. MELNIK

GENERA RARA ET MINUS COGNITA

Redactor responsabilis

I. V. KARATYGIN



PETROPOLI

«NAUKA»

MCMXCVII

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГРИБОВ РОССИИ

КЛАСС COELOMYCETES

Вып. 1

В. А. МЕЛЬНИК

РЕДКИЕ И МАЛОИЗВЕСТНЫЕ РОДЫ

**Ответственный редактор
И. В. КАРАТЫГИН**



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

«НАУКА»

1997

ББК 28.591
М 48

Мельник В. А. Класс Coelomycetes. — СПб.: Наука, 1997. — 281 с. — [Определитель грибов России: вып. 1 (редкие и малоизвестные роды)].

Выпуск включает 121 род и 182 относящихся к ним целомицета — редких и малоизвестных в России грибов этого класса, выявленных в России и других республиках бывшего СССР. Приведены определительные таблицы для идентификации родов и видов, их диагнозы, сведения о географическом распространении, круге растений-хозяев или иных субстратах. Книга снабжена словарем терминов, используемых для описания грибов, указателем растений-хозяев и других субстратов, на которых обнаружены рассмотренные виды, указателем латинских названий родов и видов грибов. Определитель иллюстрирован 141 рисунком, подавляющее большинство которых являются оригинальными. Значительное количество рассмотренных в Определителе грибов являются возбудителями болезней растений, другие участвуют в круговороте веществ в природе, разлагая растительные остатки, играют важную роль в биогеоценозах. Их правильная идентификация имеет важное практическое значение.

Библиогр. 104 назв. Рис. 141.

Рецензенты:

М. А. БОНДАРЦЕВА, Н. П. ЧЕРЕПАНОВА

Без объявления

ISBN 5-02-026071-1 (вып. 1)
ISBN 5-02-026625-6

© В. А. Мельник, 1997

© Российская академия наук и издательство «Наука», серия «Определитель грибов России» (разработка, составление, оформление), 1986 (год основания), 1997

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий выпуск серии «Определитель грибов России» посвящен грибам класса *Coelomycetes* подотдела *Deuteromycotina*, имеющим конидиомы в виде ложа, пикниды или стромы, а также в виде пикнотерия. По системе Саккардо (Saccardo, 1884), дейтеромицеты с плодовыми телами в виде ложа относились к пор. *Melanconiales*, с пикнидами (stromами, пикнотериями) — к пор. *Sphaeropsidales*, соответственно такие грибы называли меланконияльными и сферопсидальными. Такого разделения на эти 2 порядка некоторые микологи придерживались до самого последнего времени, однако в современной микологической литературе их называют целомицетами.

Название *Coelomycetes* впервые появилось в 1919 г., когда Гроув (Grove, 1919) ввел его для объединения в одну категорию таких различающихся по строению плодовых тел грибов, как виды родов *Phomopsis*, *Phyllosticta* и *Phloeospora*. Позже (Grove, 1935, 1937) дейтеромицеты были разделены на 2 класса: *Hypomycetes* и *Coelomycetes*, к последнему отнесены грибы, у которых конидии образуются внутри полостей, сложенных грибной тканью, тканью хозяина или их комбинацией. По сравнительно недавним данным (Hawksworth et al., 1983), к *Coelomycetes* относится 8000 видов из 650 родов (синонимами последних являются еще 750 названий родов).

Целомицеты в России и на территории бывшего СССР изучены слабо. Наиболее крупной работой является монографическая обработка Н. И. Васильевского и Б. П. Каракулина (1950), посвященная паразитным меланконияльным грибам нескольких родов. Еще одна серия работ — тома «Флоры споровых растений Казахстана», посвященные сферопсидальным (Бызова и др., 1967, 1968, 1970) и меланконияльным (Шварцман и др., 1971) грибам. Известен ряд микофлористических работ по отдельным регионам бывшего СССР, но доля целомицетов в них сравнительно невелика.

В серии «Определитель грибов России» (ранее — «Определитель грибов СССР») это первая книга, посвященная целомицетам. Заранее оговоренный в силу ряда причин объем каждого выпуска Определителя заставляет отказаться от привлечения материалов даже по тем родам, которые критически обработаны для СССР, поскольку объем каждой из таких публикаций превышает разумный объем выпуска Определителя. Так, работа В. А. Мельника по роду *Ascochyta* (1977) (в полном его объеме) составляет 15.5 усл. печ. л., М. Н. Гвритишвили по роду

Cytospora в СССР (1982) — 13 усл. печ. л., Д. Н. Тетеревниковой-Бабаян по роду *Septoria* в СССР (1987) — 30 усл. печ. л. Вторая причина — отсутствие критических обработок по огромному количеству родов целомицетов, виды которых найдены в России и других республиках бывшего СССР. Надо помнить, что, например, список известных в бывшем СССР грибов рода *Phoma* насчитывает около 1 тыс. названий, по роду *Phyllosticta* (в старом понимании этого рода) — не менее 500 названий, по роду *Diplodia* — около 250 названий, по роду *Coniothyrium* — свыше 100 названий и т. д.

В силу указанных причин в этот выпуск Определителя включены материалы по редким и малоизвестным родам класса *Coelomycetes*. Книга входит в серию, задуманную как пособие для определения грибов на территории СССР, первые тома выходили под названием «Определитель грибов СССР». Хотя теперь тома выходят под названием «Определитель грибов России», в них включены материалы по грибам, выявленным как в России, так и в других республиках бывшего СССР. Это представляется вполне оправданным, поскольку природно-климатические условия России и окружающих ее государств очень близки. Вполне вероятно, что известные в России грибы могут быть найдены и на этих территориях, и наоборот, грибы, обнаруженные в соседних государствах, могут быть выявлены и в России.

В книгу вошли материалы по 121 роду и 182 относящимся к ним видам. Сведений о них в имеющихся немногочисленных отечественных определителях и в публикациях по микофлоре бывшего СССР очень мало, а во многих случаях они практически отсутствуют. Думается, что появление книги даст новый импульс изучению этой интересной и так мало исследованной группы дейтеромицетов как в местах более или менее охваченных прежними микофлористическими исследованиями, так и в тех регионах (как самой России, так и соседних с ней государств), где подобного рода работы не проводились.

Материалом для написания этого выпуска Определителя послужили результаты изучения гербарных фондов прежде всего Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), Всероссийского института защиты растений (LEP) и ряда других научных учреждений, а также собственные сборы автора в России (Ленинградская обл., Карелия, Алтай, Приморский край, Сахалинская обл.), а также в Латвии, Грузии, на Украине (Закарпатская обл.), в Киргизии, Таджикистане, Узбекистане, Туркмении. Литературные сведения о встречаемости тех или иных родов и видов на территории бывшего СССР были учтены только в тех случаях, когда они не вызвали сомнений. Весь предшествующий опыт работы автора показывает, что до сих пор во многих публикациях встречаются названия таксонов, являющихся синонимами родов и видов, критически обработанных крупнейшими микологами мира — специалистами по таксономии дейтеромицетов. Поэтому в Определитель включена полная синонимика рассмотренных родов и видов, важнейшим источником такой информации являются монографии Саттона (Sutton, 1980) и Наг Раджа (Nag Raj, 1993).

Целомицеты с конидиомами в виде пикнотириев — особая группа грибов этого класса, очень слабо изученная как во всем мире, так и

на территории бывшего СССР. Значительное количество этих грибов известно в тропическом и субтропическом поясах. В странах умеренного климата встречаются лишь отдельные виды этих целомицетов. В этот выпуск Определителя включен лишь 1 род с конидиомой в виде пикнотерия — *Tubakia*.

Работа иллюстрирована 141 рисунком, в основном они оригинальные, в подавляющем большинстве выполнены автором этой книги, к печати подготовлены художницей И. Г. Гай (Санкт-Петербург). С позволения авторов в книгу включена небольшая часть рисунков из других публикаций.

Названия растений, известных как хозяева включенных в Определитель грибов, приведены по С. К. Черепанову (1995). Фамилии авторов таксонов грибов приведены по Кирку и Анселлу (Kirk, Ansell, 1992).

Проведению исследований по целомицетам бывшего СССР и подготовке рукописи к печати во многом способствовала поддержка Российского фонда фундаментальных исследований (грант 95-04-11790а). Издание осуществлено за счет средств по договору «Specific Cooperative Agreement N 58-0500-2-209» (1993—1996) между Службой сельскохозяйственных исследований Министерства сельского хозяйства США (Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture) и Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова РАН.

ПОЛНЫЕ И СОКРАЩЕННЫЕ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ НАЗВАНИЯ,
ПРИНЯТЫЕ ПРИ УКАЗАНИИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВИДОВ

1. Арктика (Аркт.)

Краснояр. — Красноярский край

2. Европейская часть (Европ. ч.)

Арханг.	—	Архангельская обл.
Астрах.	—	Астраханская обл.
Башкортостан		
Беларусь		
Волог.	—	Вологодская обл.
Воронеж.	—	Воронежская обл.
Иван.	—	Ивановская обл.
Карелия		
Киров.	—	Кировская обл.
Коми Республика	—	Коми
Краснодар.	—	Краснодарский край
Курск.	—	Курская обл.
Латвия		
Лен.	—	Ленинградская обл.
Лип.	—	Липецкая обл.
Литва		
Молдавия		
Моск.	—	Московская обл.
Мурм.	—	Мурманская обл.
Новг.	—	Новгородская обл.
Орл.	—	Орловская обл.
Пенз.	—	Пензенская обл.
Перм.	—	Пермская обл.
Рязан.	—	Рязанская обл.
Ростов.	—	Ростовская обл.
Самар.	—	Самарская обл.
Саратов.	—	Саратовская обл.
Свердл.	—	Свердловская обл.
Смолен.	—	Смоленская обл.
Тамбов.	—	Тамбовская обл.
Татарстан		
Твер.	—	Тверская обл.
Тул.	—	Тульская обл.
Украина		
Эстония		
Яросл.	—	Ярославская обл.

3. Кавказ

Азербайджан
Армения
Грузия
Дагестан
Кабардино-Балкария
Ставроп. — Ставропольский край

4. Западная Сибирь (Зап. Сибирь)

Алт.	—	Алтайский край
Горно-Алт.	—	Горно-Алтайская авт. обл.
Новосиб.	—	Новосибирская обл.
Омск.	—	Омская обл.
Том.	—	Томская обл.

5. Восточная Сибирь (Вост. Сибирь)

Бурятия		
Иркут.	—	Иркутская обл.
Краснояр.	—	Красноярский край
Читин.	—	Читинская обл.
Чукот.	—	Чукотский авт. округ
Якутия-Саха	—	Якутия

6. Дальний Восток (Дальн. Восток)

Амур.	—	Амурская обл.
Камч.	—	Камчатская обл.
Магад.	—	Магаданская обл.
Примор.	—	Приморский край
Сахал.	—	Сахалинская обл.

7. Казахстан

8. Средняя Азия (Ср. Азия)

Киргизия
Таджикистан
Туркмения
Узбекистан

ТЕРМИНОЛОГИЯ

В современной таксономии грибов, и в частности дейтеромицетов, широко используются термины, касающиеся их морфологии и онтогенеза. Помимо общебиологических терминов, не требующих разъяснений, существует ряд специфических названий, применяемых для описания конидиогенеза и конидиогенных структур, являющихся важнейшими таксономическими признаками этих грибов. Именно эти названия использованы в монографии по целомицетам Саттона (Sutton, 1980), публикациях других авторов самого недавнего времени. И хотя в последние годы появились работы, в которых уже по-иному описываются последовательные стадии конидиогенеза и вводятся новые термины, а прежние в отдельных случаях наполняются новым содержанием, в этом выпуске Определителя использована уже устоявшаяся и более или менее знакомая большинству специалистов терминология.

Аллантоидный — колбасковидный, согнутый.

Аннелидные конидиогенные клетки — клетки, возникающие в результате голобластического конидиогенеза, при котором каждая конидия развивается на конце перкуррентно пролиферирующего апекса, расположенного выше аннеляции.

Аннеляция — кольцеобразный рубчик на аннелидной конидиогенной клетке, остающийся после отделения предыдущей конидии.

Апекс — верхушка, конец, наиболее отдаленный от основания или точки прикрепления.

Апертура — см. Локус.

Артрический конидиогенез — тип таллического конидиогенеза, характеризующийся превращением уже ранее детерминированного (уже прекратившего свой рост) гифального элемента; освобождение конидий осуществляется расщеплением двойной перегородки, откладываемой поперек всей ширины гифы, или разрывом, лизисом стенок прилегающих дегенеративных клеток.

Бластический конидиогенез — конидиогенез, при котором конидии образуются за счет вздутия; увеличение зачатка конидии происходит до отделения его перегородкой от конидиогенной клетки.

Воротничок — имеющая вид воротничка структура, расположенная апикально или латерально на фиалидной конидиогенной клетке; остаток внешней стенки фиалидной конидиогенной клетки, появляющийся на ней после отделения первой конидии.

Голобластический конидиогенез — тип бластического конидиогенеза, при котором в образовании стенки конидии участвуют наружная и внутренняя стенки конидиогенной клетки (ср. Энтеробластический конидиогенез).

Голоталлический конидиогенез — тип таллического конидиогенеза, при котором в образовании конидии участвуют наружная и внутренняя стенки конидиогенной клетки.

Детерминированные конидиеносцы и конидиогенные клетки — их рост прекращается с образованием конидии на апикальном конце (ср. Индетерминированные конидиеносцы и конидиогенные клетки).

Диктиоконидия — конидия с поперечными и продольными, иногда также с отдельными косыми перегородками; то же, что муральная конидия.

Дискретные конидиогенные клетки — имеющие характерные очертания, позволяющие отличить их от клеток конидиеносца, на которых они находятся; конидиогенные клетки, не поддерживаемые конидиеносцем (ср. Интегрированные конидиогенные клетки).

Дистосепта — термин применяется для характеристики конидий, у которых настоящая перегородка (перегородки) отсутствует; полость клетки редуцирована и окружена мешковидными стенками, отличающимися от внешней стенки конидии; то же, что псевдосепта, или ложная перегородка (см.).

Зубчик — обычно короткий цилиндрический выступ голобластической конидиогенной клетки, на котором образуется конидия; этот термин часто используется при описании симподиальных конидиогенных клеток.

Индетерминированные конидиеносцы и конидиогенные клетки — продолжающие свой рост во время образовании серии конидий или между отдельными периодами этого процесса (ср. Детерминированные конидиеносцы и конидиогенные клетки).

Интегрированные конидиогенные клетки — составляющие одно целое с главной осью и ветвями конидиеносца; конидиогенные клетки, поддерживаемые конидиеносцем, состоящим из одной или нескольких клеток (ср. Дискретные конидиогенные клетки).

Камера конидиомы — полость, окруженная тканями гриба и хозяина или комбинацией их тканей.

Канал (фиалидной конидиогенной клетки) — зона апекса фиалидной конидиогенной клетки, где пространство, занимаемое протоплазмой, обычно имеет редуцированный диаметр и окружено периклинальным утолщением; при образовании конидии ее зачаток прорастает через этот канал.

Клипеус — щитковидная псевдопаренхиматическая ткань вокруг поруса пикнидиальной конидиомы, часто значительно большего диаметра, чем сама конидиома.

Конидиеносец — гифа или клетка (клетки), которая несет конидиогенную клетку.

Конидиогенная клетка — та клетка, на (из) которой образуется конидия; такую клетку следует отличать от клеток, поддерживающих ее, т. е. относящихся к конидиеносцу.

Конидиома — гифальная структура (плодовое тело), несущая конидии, например отдельный конидиеносец, синнема, спородохий, ложе, пикнида, пикнотирий, строма.

Конидия — спора бесполого спороношения, образуемая конидиогенной клеткой.

Ложе — погруженная конидиома, состоящая из плоского слоя псевдопаренхимы, на котором начинают и заканчивают свое развитие конидии, оставаясь покрытыми тканью хозяина.

Локус — участок конидиогенной клетки, на (в) котором происходит образование конидии (в данном случае то же, что апертура).

Монобластические голобластические конидиогенные клетки — клетки, имеющие только один конидиогенный локус.

Монофиалидные конидиогенные клетки — энтеробластические конидиогенные клетки с одним локусом.

Муральные конидии — см. Диктиоконидии.

Парафизы — стерильные элементы гифального типа, у целомицетов часто находятся среди конидиеносцев и конидиогенных клеток.

Периклинальное утолщение — не поддающийся окраске участок конидиогенной клетки, окружающий фиалидный канал.

Перкуррентные конидиогенные клетки — пролиферирующие (прорастающие) прямо через открытый конец той же клетки, остающийся после отделения предыдущей конидии.

Пикниды — конидиомы различной формы (шаровидные, бутылковидные, конусовидные и т.д.) и расположения на субстрате (обычно погруженные, но могут быть и поверхностными), с порусом, обычно бурые, с тонкой или толстой стенкой, образованной 2—3 (иногда больше) слоями клеток чаще всего угловатой текстуры.

Пикнотирий — поверхностная щитковидная полусферическая, уплощенная бурая конидиома, иногда имеющая только верхнюю стенку, реже и базальную стенку.

Полибластические конидиогенные клетки — голобластические клетки, имеющие несколько локусов (синхронные, симподиальные).

Полифиалидные конидиогенные клетки — энтеробластические конидиогенные клетки с несколькими локусами.

Порус — округлая пора (отверстие) в конидиоме (пикнидиальной, строматической, пикнотирии), через которую выходят наружу конидии после их отделения от конидиогенной клетки.

Придатки — клеточные или внеклеточные выросты (образования) на конидии. Придатки конидий у целомицетов достаточно разнообразны и различаются как по типу развития, так и по форме, строению. Наг Радж подробно изучил морфогенез придатков целомицетов и предложил схему их классификации. В наиболее полном виде эта классификация изложена в его монографии по родам целомицетов с несущими придатки конидиями (Nag Raj, 1993). Этот автор описал 11 типов развития придатков. Среди родов, включенных в этот выпуск Определителя, также имеются роды с конидиями, имеющими придатки. Придатки конидий рассмотренных родов целомицетов относятся, по классификации Наг Раджа, к 6 типам. Ниже приведена их краткая характеристика. Тип А. Клеточные, образуются после того, как сформируется тело

конидии, они оттянутые к концу или нитевидные, простые или разветвленные, с ядрами или без них, полость придатка путем центростремительного утолщения его стенки не изменяется (см. рисунки к родам *Chaetospermum*, *Dilophospora*, *Diachorella*, *Dinemasporium*, *Discosua*, *Heteropatella*, *Pseudolachnea*, *Pseudolachnella*, *Pestalotiopsis*, *Pestalozziella*, *Seimatosporium*, *Seiridium* и др.)

Тип А1. Клеточные, образуются еще до полного формирования тела конидии, оттянутые к концу или нитевидные, с ядрами или без них, полость придатка редуцирована вследствие центростремительного утолщения его стенки (см. рисунки к родам *Harknessia*, *Vasudevella*).

Тип А2. Клеточные, образуются еще до начала формирования тела конидии, оттянутые к концу или нитевидные, с ядрами или без них, могут быть первичными (трубковидные выросты развиваются с момента конидиообразования, это базальные придатки) или вторичными (развиваются после того, как сформируется тело конидии); у некоторых родов конидии имеют одновременно первичные и вторичные придатки (см. рисунки к родам *Harknessia*, *Nagrajomyces*, *Strasseria*; у последнего рода базальный нитевидный придаток — первичный, слизистый воронковидный придаток — вторичный, типа С).

Тип С. Внеклеточные, апикальные или базальные, образуются путем полного или частичного выворачивания слизистой обертки конидии (см. рисунки к родам *Allantophomopsis*, *Neottiospora*).

Тип Е. Внеклеточные, образуются внутри обертки конидии (см. рисунок к роду *Pseudorobillarda*).

Тип Н. Внеклеточные, возникают в результате структурных изменений — ослизнения зачатка придатка развивающейся конидии (см. рисунки к родам *Septoriella*, *Sphaerellopsis*).

Проростковая щель — щель, через которую появляется гифа при прорастании конидии.

Псевдоперегородка, псевдосепта — ложная перегородка; то же, что дистосепта.

Симподиальные конидиогенные клетки — полибластические клетки, пролиферирующие так, что их главная ось удлиняется за счет последовательного роста апексов, каждый из которых развивается позади и с одной стороны от предыдущего апекса, с образованием конидии прекратившего свой рост.

Синхронные конидиогенные клетки — полибластические клетки, на которых все локусы образуют конидии одновременно, часто такие клетки довольно трудно отличить от симподиальных.

Спородохий — подушковидная конидиома с конидиеносцами или конидиогенными клетками, покрывающими ее верхнюю часть; в процессе своего развития спородохий тканью хозяина не покрывается.

Строма — масса грибных клеток или тесно переплетенных гиф, составляющих своеобразную структурированную ткань (термин не применяется для описания простых пикнид и конидиом в виде ложа, рассматриваемых в этой книге).

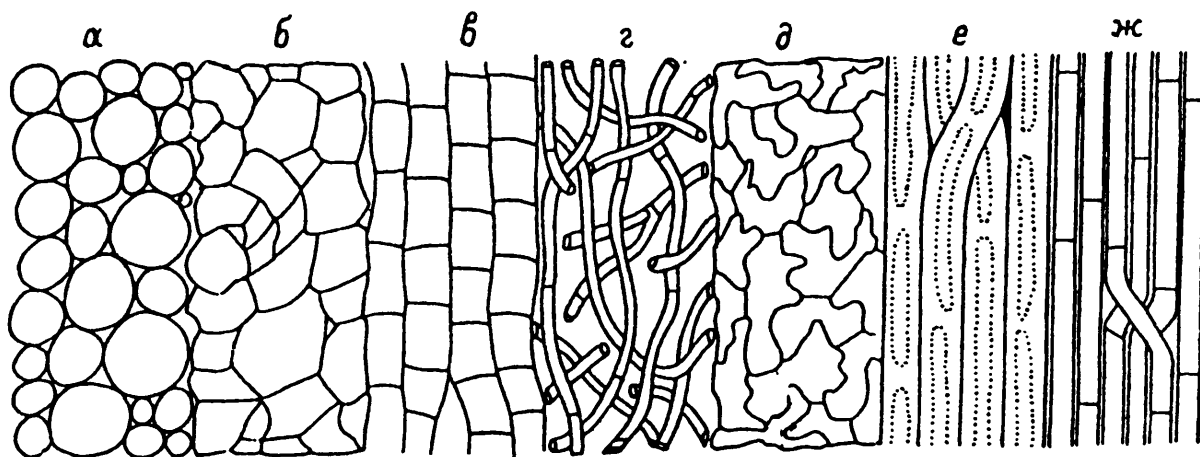


Рис. 1. Типы текстур (по: Hawksworth et al., 1983).

а — шариковидная (*textura globularis*); б — угловая (*textura angularis*); в — призматическая (*textura prismatica*); г — перепутанная (*textura intricata*); д — эпидермальная (*textura epidermoidea*); е — сглаженная (*textura oblita*); ж — протяженная (*textura porrecta*).

Таллический конидиогенез — конидиогенез, при котором развитие конидий не сопровождается увеличением конидиального зачатка, если же оно происходит, то только после отделения зачатка конидии перегородкой.

Текстура — структурная ткань конидиомы (рис. 1).

Фиалидные конидиогенные клетки — энтеробластические клетки, образующие конидии в базипетальной последовательности; в образовании стенки конидии ни один из существующих слоев (внешний, внутренний) конидиогенной клетки не участвует, конидии выходят из клетки через фиксированный локус (локусы), имеющий вид канала, снабженного воротничком (см.).

Щетинка — видоизмененная стерильная гифа, обычно толстостенная, бурая, упругая, прямостоячая (но иногда мягкая, спадающая, светлоокрашенная), развивающаяся на конидиоме (по ее краям или по всей поверхности) или рядом с ней.

Энтеробластический конидиогенез — тип бластического конидиогенеза, при котором в образовании стенки конидии ни внешняя, ни внутренняя стенки конидиогенной клетки не участвуют (фиалидные конидиогенные клетки) либо участвует только внутренняя стенка (третические конидиогенные клетки известны только у гифомицетов).

МОРФОЛОГИЯ

Конидиомы

Конидиомы целомицетов разнообразны как по форме, так и по строению. Они могут быть представлены стромами, пикнидами, ложами, пикнотириями. Существует ряд переходных форм между ними. Например, у отдельных родов конидиомы могут быть строматическими, но очень напоминают пикниды, тогда их в отличие от «классических» пикнидиальных конидиом называют пикнидиоидными.

Пикнидиальные конидиомы в основном шаровидной, шаровидно приплюснутой, линзовидной или другой более или менее сферической формы (*Ampelomyces*, *Hapalosphaeria*, *Rhizosphaera*, *Macrodiplodiopsis*, *Neottiospora*, *Stenocarpella* и др.). Они могут быть также рожковидными, коническими, выступающими над субстратом (*Ceratopycnis*, *Eleutheromyces*, *Sphaerographium* и др.), а также в виде поставленной на ребро сливовой косточки или фасолины, как например у *Chaetomella*. Большинство пикнидиальных конидиом — однокамерные (*Apiocarpella*, *Coleophoma*, *Leptodothiorella* и др.), но могут быть одно- и многокамерными (*Piptarthron*). Величина пикнидиальных конидиом никоим образом, по-видимому, не связана с размерами находящихся в них конидий. В небольших конидиомах могут развиваться весьма крупные конидии и, наоборот, в крупных конидиомах — средние и даже мелкие конидии. У большинства родов пикнидиальные конидиомы гладкие. Однако есть роды, конидиомы которых несут щетинки (*Chaetodiplodia*, *Chaetopyrena*).

Строма — один из наиболее распространенных типов конидиом целомицетов. Строматические конидиомы резко отличаются от отдельных или находящихся в агрегациях пикнидиального типа конидиом, они включают распростертые (*Aschersonia*, *Cryptomycella*, *Dothideodiplodia*, *Endothiella*, *Gaubaea* и др.), подушковидные (*Blennoria*, *Bothrodiscus*, *Foveostroma*, *Nagrajomyces*, *Stegonsporiopsis* и др.), сидячие на ножке (*Fuckelia*, *Jaczewskiella*) формы. У простейших типов они напоминают пикниды (*Epithyrium*, *Pycnidiella*, *Rhodosticta*, *Septocyta*, *Sphaerellopsis* и др.), от настоящих пикнид их отличает изменчивость по общему габитусу. Среди стром, как и у пикнид, встречаются одно- и многокамерные конидиомы, а также конидиомы со складчатыми камерами, с не полностью развитыми перегородками между камерами. Нередко у одного и того же вида могут быть конидиомы с камерами всех указанных типов. Имеется довольно большая группа родов с

плюсковидными или дисковидными строматическими конидиомами (*Acarosporium*, *Dinemasporium*, *Hainesia*, *Heteropatella*, *Phragmotrichum*, *Pseudolachnea*, *Pseudolachnella* и др.). Они обычно одиночные, более или менее поверхностные. Хорошо отличаются от типичных пикнидиальных конидиом способом своего развития, отсутствием определенного поруса и обычно сложным строением стенки. Первоначально шаровидные и закрытые, они по мере созревания становятся все более широко открытыми и, наконец, плюсковидными или дисковидными. Наглядно это можно проследить на ряде последовательных срезов через конидиомы *Phacidiella salicina*, находящиеся на разных стадиях своего созревания. Плюсковидные и дисковидные стромы часто имеют щетинки.

Известна у целомицетов и псевдострома, образованная массой грибных клеток или тесно переплетенных гиф, в обоих случаях они соединены с клетками хозяина. Такой тип конидиомы, например, у *Polystigmia*.

Пикнотирий — тип конидиомы, характерный для небольшой группы целомицетов, один из таких родов — *Tubakia*.

Ложе — также широко распространенный тип конидиомы, особенно часто он встречается у грибов, обитающих на мягких тканях растений, преимущественно это паразитные целомицеты. Сверху ложе может быть прикрыто кутикулой, эпидермисом, перидермой и т. д. Обычно ложе плоское, но иногда его форма может быть очень разнообразной, например даже в виде спородохия (*Cheirospore*, *Мухосуклус*). У рода *Kabatia* ложе частично прикрыто ориентированными к центру клетками, имеющими четко выраженный гифальный характер, по которым происходит разрыв верхней части ложа, и тогда эти элементы принимают вид скрепленных между собой щетинок, приподнимающихся над конидиеносным слоем.

В последние десятилетия при характеристике плодоношений грибов используют введенную Корфом (Korf, 1973) терминологию текстуры слагающих их клеток. Предложенная вначале для характеристики плодовых тел сумчатых грибов (*Discomycetes* и *Tuberales*), эта терминология широко применяется и при описании конидиом целомицетов.

Текстура слагающих конидиомы клеток разнообразна (рис. 1). Угловатая текстура является основной у конидиом в виде ложа. Эта же текстура клеток и у подавляющего большинства родов с пикнидиальными и строматическими конидиомами. Однако у некоторых родов конидиомы сложены клетками различной текстуры (угловатой и протяженной — у *Foveostroma* и *Phacidiella*; угловатой, перепутанной, эпидермальной и призматической — у *Nagrajomyces* и т. д.). Чаще всего 2 или 3 типа текстуры встречаются у грибов, имеющих поверхностно расположенные конидиомы (плюсковидные, подушковидные, рожковидные и т. д.), у целиком погруженных в субстрат конидиом клетки обычно одной текстуры. Возможно, что разнообразие текстур клеток одного и того же плодового тела определяется микроскопически малыми, но все же, по-видимому, ощутимыми для гриба различиями температуры, светового режима, влажности нижней, прилегающей к субстрату части конидиомы, и ее остальной (верхней) части.

Толщина стенки как у пикнидиальных, так и у строматических

конидиом очень разная. Стенка бывает очень тонкой, в 1 слой клеток (*Ampelomyces*, *Rhizosphaera*) или в 1—3 слоя (*Scolecosporiella*), но может быть и очень толстой, мощной, из 3 и более слоев клеток различной текстуры (например, угловатой и перепутанной у *Cytospora*) или из клеток одной текстуры (*Blennoria*, *Stegonsporiopsis* и др.).

У большинства родов конидиомы темного цвета. У грибов, обитающих не на тканях растений, а на ином субстрате, конидиомы бывают яркой окраски. Очень разнообразна она, например, у рода энтомопатогенных грибов *Aschersonia*. Различных оттенков красного, оранжевого и желтого цвета конидиомы обитающих на смоле хвойных грибов из родов *Pycnidium* и *Zythiostroma*. Яркая окраска конидиом характерна и для некоторых встречающихся на растениях родов *Endothia*, *Polystigma* и *Rhodosticta*.

У отдельных родов с пикнидиальными конидиомами (*Ascochyta*, *Clupeochytrium*) имеется клипеус.

Щетинки характерны как для строматических, так и пикнидиальных и пикнидиоидных конидиом. Как правило, они преимущественно шиловидные, прямостоячие, темноокрашенные, могут быть толстостенными или, реже, тонкостенными. Кончики щетинок могут быть приостренными или закругленными. Расположение щетинок на конидиоме — один из важных таксономических признаков. Чаще всего они располагаются по краям конидиомы (*Dinemasporium*, *Pseudolachnea*, *Pseudolachnella*), но у некоторых родов расположены без определенного порядка (*Amerosporium*, *Chaetodiplodia*). У *Chaetopyrena* они располагаются вокруг округлого поруса.

Выход конидий наружу у целомицетов происходит различным путем. Ложа открываются путем разрыва покрывающей ткани при созревании конидий и их давлении на нее изнутри. Пикнидиальные и строматические конидиомы открываются путем разрыва верхней части плодового тела, или же конидии выходят наружу через порус. Порус обычно находится в апикальной точке конидиомы, часто на ее сосочковидном выступе, это характерно почти для всех пикнидиальных конидиом. У большинства однокамерных пикнидиальных конидиом и у стром с камерами в виде замкнутой шаровидной или близкой к ней по форме полости (*Sphaerellopsis* и др.) имеется округлый порус. Есть роды, у которых строматические многокамерные конидиомы имеют только один порус (например, *Zythiostroma*) или же каждая камера имеет свой порус (*Dothideodiplodia*, *Endothia*).

Ряд родов имеет широко открытые в апикальной части конидиомы (*Megaloseptoria*, *Nagrajomyces*, *Rhizosphaera*, *Topospora* и др.). Своеобразен способ освобождения конидий у типа рода *Neottiospora* — *N. caricina*. Конидии этого гриба имеют слизистую оболочку, при попадании влаги она набухает, объем конидий увеличивается, крышечка (между боковой стенкой конидиомы и ее более толстой верхней частью имеется кольцо из клеток более рыхлой консистенции, по которому происходит разрыв) приподнимается, и конидии выходят наружу.

В конидиомах некоторых родов (*Amerosporium*, *Coleophoma*, *Phacidium*, *Phaeocystostroma*) имеются парафизы. Их функциональное значение остается неясным. Следует заметить, что до начала углубленных

морфогенетических исследований парафизы не так уж редко указывались в описаниях меланкониальных и сферопсидальных грибов. Оказалось, что за них довольно часто принимали нитевидные и узкоцилиндрические конидиеносцы.

Конидиеносцы

Чаще всего конидиеносцы бесцветные, с перегородками, разветвленные (обычно в нижней части). Это относится как к грибам с пикнидиальными и строматическими конидиомами, так и к грибам, конидиомы которых имеют вид ложа. Ветвление может иметь более или менее четко выраженный мутовчатый или дихотомический характер, но чаще всего оно бывает беспорядочным, неправильным. У имеющих ложе целомицетов конидиеносцы обычно длинные, у остальных короткие, только у *Lamproconium* они значительной длины. Окрашенные конидиеносцы очень редки (*Lamproconium*, *Lecanosticta*, *Scyphospora*). Обычно конидиеносцы гладкие, бородавчатые встречаются очень редко (*Lecanosticta*, *Scyphospora* и некоторые другие). Пролиферирующие интеркалярно конидиеносцы известны только у рода *Lamproconium*.

У многих целомицетов со строматическими конидиомами, камеры которых имеют пикнидиальную форму, конидиеносцы развиваются из внутреннего слоя всей камеры. Лишь у некоторых родов (например, у *Amerosporium*) они развиваются в нижней части камеры.

У многих родов конидиеносцы редуцированы до конидиогенных клеток.

Конидиогенные клетки

У выявленных и рассмотренных в этой книге целомицетов встречаются как таллические, так и бластические конидиогенные клетки. Группа родов с таллическим конидиообразованием невелика (*Acarosporium*, *Phacidiella*, *Phragmotrichum*). Остальные роды имеют бластические конидиогенные клетки. Голобластические монобластические конидиогенные клетки характерны для *Apiocarpella*, *Chaetospermum*, *Dichomera*, *Hyalodictyum*, *Kabatia*, *Myxocyclus*, *Piptarthron* и др., симподиальные — для *Conostroma*, *Diplosporionema*, *Septocyta* и др., аннелидные — для *Anaphysmene*, *Didymosporina*, *Gaubaea*, *Lamproconium*, *Lecanosticta*, *Piggotia*, *Pseudocenangium*, *Robillarda* и др. Энтеробластические монофиалидные клетки встречаются у многих родов — *Apo-melasmia*, *Chaetomella*, *Fuckelia*, *Glutinium*, *Monostichella*, *Nagrajomyces*, *Neohendersonia*, *Rhodosticta* и др., перкуррентно пролиферирующие — у *Ceratopycnis*, *Dothideodiplodia*, *Hendersoniopsis*, *Macrodiplodiopsis*, полифиалидные — у *Blennoria*, одновременно моно- и полифиалидные — у *Diachorella*.

Форма конидиогенных клеток самая разнообразная. Встречаются ампуловидные, бочонковидные, бутылковидные, конические, цилиндрические и другой формы клетки. Почти все роды имеют бесцветные и гладкие конидиогенные клетки; окрашенные, шероховатые весьма редки. Так, окрашенные конидиогенные клетки известны у *Gaubaea*,

Lecanosticta, *Piggotia*, *Pseudostegia*, *Scyphospora* и у некоторых других, шероховатые, бородавчатые — у *Piggotia*, *Schwarzmannia*, *Scyphospora*.

Конидиогенные клетки в зависимости от того, расположены ли они прямо на стенке конидиомы или на конидиеносцах, могут быть дискретными или интегрированными. У некоторых родов встречаются одновременно как дискретные, так и интегрированные конидиогенные клетки.

Конидии

Форма конидий достаточно разнообразна, хотя и не так богата, как у гифомицетов. Это, возможно, объясняется тем, что конидиомы целомицетов чаще всего представляют собой закрытые вместилища, в которых пространство для роста и развития ограничено.

Чаще других у целомицетов встречаются конидии округлой, продолговатой формы — эллипсоидальные, овальные, яйцевидные и близких к ним форм. Встречаются конидии шаровидной формы (*Epithyrium*, *Hapalosphaeria*, *Pycnidiella*). Группа удлинённых конидий включает нитевидную или узкоцилиндрическую (например, у *Megaloseptoria*), цилиндрическую, узковеретеновидную, кеглевидную, булавовидную, обратнобулабовидную, веретеновидную и близкие к ним формы. Обычно они прямые, но у некоторых родов извилистые или дугообразно согнутые. Встречаются конидии звездчатой формы (*Asterosporium*, *Prosthemium*), в виде скопления, агрегации мелких, соединённых в одно целое конидий (*Cheirospora*). Своеобразную бокальчатую форму имеют конидии *Scyphospora* (их форма отражена в названии рода).

У целомицетов, как, вероятно, и у других дейтеромицетов, большинство родов имеет бесцветные конидии. Особенно много родов с бесцветными одноклеточными конидиями. Окраска конидий обычно различной интенсивности бурых оттенков: от светло-бурых, почти бесцветных, до темно-бурых, почти черных. Заметно выделяются своей необычной для дейтеромицетов вообще и для целомицетов, в частности, окраской бледно-фиолетовые конидии рода *Lamproconium*. Обычно конидии имеют одинаковую окраску всех клеток, однако у некоторых родов клетки одной и той же конидии бывают окрашены по-разному (например, у *Diploceras*, *Phragmotrichum*, *Seimatosporium*, *Pestalotiopsis*, *Scolicosporium*, *Truncatella* и др.).

Конидии подавляющего большинства родов гладкие, лишь у сравнительно немногих они орнаментированы и имеют шероховатую, бородавчатую, мелкобородавчатую или в виде шипиков наружную стенку (*Lecanosticta*, *Schwarzmannia*, *Sclerostagonospora*, *Seiridium*, *Truncatella* и некоторые другие). У конидий *Cheirospora botryospora*, *Macrodiopsis desmazieresii*, *Myxocyclus polycistis* мощная слизистая оболочка.

Количество перегородок в конидии колеблется от одной до многих и очень многих. Например, у *Megaloseptoria mirabilis* (тип рода) может быть от 8 до 46 перегородок. Для некоторых родов характерны муральные конидии, имеющие не только поперечные, но и продольные и косые перегородки (*Myxocyclus*, *Nagrajomyces*, *Phragmotrichum*, *Ste-*

gonsporiopsis и др.). Перегородки могут быть настоящими или ложными (псевдоперегородки, дистосепты).

Отличительным признаком ряда родов являются придатки конидий. Они различаются как по происхождению, так и по форме. Наг Радж в своей монографии по целомицетам с несущими придатки конидиями (Nag Raj, 1993) признал 11 групп придатков, различающихся своим развитием и строением. Придатки конидий изученных и включенных в эту книгу родов относятся к 6 типам. Краткую характеристику этих групп придатков см. в разделе «Терминология».

Такова в основном морфологическая характеристика рассматриваемой группы дейтеромицетов. Именно на использовании этих признаков и их комбинации и построена современная таксономия целомицетов, главным из таксономических признаков на родовом уровне является характер конидиомы, конидиогенных структур и конидий.

КРИТЕРИИ РОДА И ВИДА

В таксономии целомицетов на родовом уровне основным признаком является морфология. Наибольший успех такой подход приносит при разграничении родов, богатых морфологическими признаками. Они включают характер конидиомы (строматическая, пикнидиальная, в виде ложа, похожая на пикниду, иначе — пикнидиоидная, присутствие или отсутствие клипеуса), присутствие или отсутствие щетинок на конидиоме (и их форма), парафиз внутри нее, характер камер конидиомы и их число, текстура клеток оболочки и ее окраска, тип конидиогенеза (таллический, бластический), расположение конидиогенных клеток в конидиоме, их окраска, форма конидий, присутствие перегородок в них, окраска, орнаментированность поверхности конидий, присутствие или отсутствие придатков и их характер.

В таксономии на видовом уровне ясно различимы два подхода. Один основан на априорно признаваемой приуроченности грибов к определенному виду или роду (иногда даже более высокому рангу таксона) растений или другого рода организмов. Особенно распространен такой подход при идентификации тех родов целомицетов, большинство видов которых является паразитами. Второй подход — широкое использование всей совокупности морфологических признаков, особенно если они достаточно богаты. Различиям в систематической принадлежности растений (или других организмов, на которых обнаруживают целомицеты) в таких случаях придают меньшее значение. Если попытаться оценить, какой же из подходов превалирует в таксономии изученной группы целомицетов на видовом уровне, то следует признать, что главенствующим здесь является морфогенетический критерий.

Класс COELOMYCETES GROVE — ЦЕЛОМИЦЕТЫ
J. BOT. (LONDON), 57 : 206, 1919

Allescher, 1901, 1903; Diedicke, 1915; Ячевский, 1917; Migula, 1921; Grove, 1935, 1937; Васильевский, Каракулин, 1950; Smarods, 1954, 1955a, 1955b; Бызова и др., 1967, 1968, 1970; Шварцман и др., 1971; Sutton, 1973, 1977, 1980; Michaelides et al., 1979; Nag Raj, 1993.

Конидиомы в виде ложа, пикниды (или похожие на них — пикнидиоидные), стромы, пикнотирия, одиночные или многочисленные, рассеянные или скученные, поверхностные, погруженные, полупогруженные или прорывающиеся, из клеток разнообразной текстуры, пикнидиальные и строматические конидиомы одно- или многокамерные, иногда со складчатыми камерами, с не полностью развитыми перегородками между камерами, чаще гладкие, у некоторых родов со щетинками, открываются порусом или неправильным разрывом верхней части конидиомы. Конидиеносцы у большинства родов вытянутые, нитевидные, цилиндрические, с перегородками, реже без них, преимущественно бесцветные, расположенные в пикнидиальных и строматических конидиомах на внутреннем слое клеток всей камеры и лишь у некоторых родов только в нижней части камеры; у родов с конидиомами в виде ложа на верхнем слое клеток основания ложа. Конидиогенные клетки таллические или бластические, преимущественно на конидиеносцах, у некоторых родов прямо на внутреннем слое клеток камер пикнидиальных и строматических конидиом, у родов с конидиомами в виде ложа прямо на верхнем слое клеток основания ложа; конидиогенные клетки преимущественно гладкие, бесцветные, ампуловидные, бочонковидные, бутылковидные, цилиндрические или другой формы, одноклеточные или с перегородками, иногда бывают мелкобородавчатые, окрашенные. Конидии самой разнообразной формы — от шаровидных до нитевидных, линейно вытянутых, гладкие с поверхности или мелкобородавчатые, мелкошиповатые, с продольными штрихами, иногда окружены слизистой оберткой, одиночные, реже в цепочках или гроздьями, с придатками различной формы и происхождения, одноклеточные или с несколькими, иногда со многими поперечными, реже продольными, косыми настоящими или ложными перегородками, окрашенные или, чаще, бесцветные.

Паразиты и сапротрофы преимущественно на субстрате растительного происхождения, известны также на водорослях, грибах, лишайниках, насекомых, зарегистрированы как патогенные организмы человека и животных.

ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

I. НА НАСЕКОМЫХ (Aleyrodidae, Coccidae, Lecaniidae): конидиомы строматические, поверхностные, яркоокрашенные, конидиогенные клетки фиалидные, конидии узковеретеновидные, одноклеточные, бесцветные **Aschersonia** (9).

II. НА ГРИБАХ:

1. На микромицетах 2.
1. На плодовых телах гименомицетов, конидиомы пикнидиальные, конусовидные или рожковидные, конидиогенные клетки фиалидные, конидии одноклеточные, более или менее веретеновидные, с небольшими придатками на каждом конце, бесцветные **Eleutheromyces** (39).
2. На телеоморфах и анаморфах мучнисторосяных грибов, конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки фиалидные, конидии от цилиндрических до веретеновидных, одноклеточные, бесцветные **Ampelomyces** (4).
2. На ржавчинных грибах, конидиомы строматические, конидиогенные клетки фиалидные, конидии более или менее веретеновидные, двухклеточные, вначале бесцветные, со слизистыми придатками на концах **Sphaerellopsis** (106).

III. НА ЛИШАЙНИКАХ: конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, конидии от цилиндрических до обратнойцевидных, двухклеточные, от бледно- до темно-бурых **Lichenodiplis** (61).

IV. НА МОХООБРАЗНЫХ: конидиомы в виде щитка или подушковидные, конидиогенные клетки голобластические, иногда симподиальные, конидии цилиндрические, двухклеточные, бесцветные **Leptochlamys** (59).

V. НА ПАПОРОТНИКООБРАЗНЫХ: конидиомы строматические, черные, хорошо заметные, занимающие значительную часть листовой пластинки, конидиогенные клетки фиалидные, конидии продолговатых форм, одноклеточные, бесцветные **Cryptomycella** (26).

VI. НА ВЫСШИХ РАСТЕНИЯХ:

1. Конидиомы в виде пикнотириев, конидиогенные клетки голобласти-

- ческие, конидии широкоовальные, одноклеточные, бесцветные, с возрастом слегка буроватые **Tubakia** (117).
1. Конидиомы строматические, пикнидиальные, в виде ложа или близкой к ним формы 2.
 2. Роды с таллическим конидиообразованием 3.
 2. Роды с бластическим конидиообразованием 5.
 3. Конидиомы от плюсковидных до дисковидных, конидии разнообразной формы, могут иметь как только поперечные, так и продольные и косые перегородки, клетки конидий могут быть одинаково окрашены или иметь разную степень окраски **Phragmotrichum** (76).
 3. Конидии бесцветные 4.
 4. Конидии с 1 перегородкой, имеют (или не имеют) оттянутые на концах клеточные неразветвленные придатки, развивающиеся латерально на верхней клетке конидии **Acarosporium** (1).
 4. Конидии без придатков, удлинено-бочонковидные, развиваются в строматических, вначале шаровидных, позже открывающихся разрывом верхней стенки и тогда становящихся плюсковидными конидиомах **Phacidiella** (73).
 - 5(2). Конидии с полосчатой орнаментацией стенки, бурые или светло-бурые, с перегородками, конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки голобластические, иногда аннелидные **Sclerostagonospora** (96).
 5. Конидии гладкие или мелкобородавчатые 6.
 6. Конидиомы со щетинками 7.
 6. Конидиомы без щетинок 13.
 7. Конидиомы пикнидиальные, с округлым порусом 8.
 7. Конидиомы другой формы, открываются разрывом верхней части 9.
 8. Щетинки вокруг поруса, прямые, темно-бурые, к концам светлеющие, конидиогенные клетки фиалидные, конидии цилиндрические, одноклеточные, бесцветные **Chaetopyrena** (18).
 8. Щетинки вокруг поруса или по бокам конидиомы, прямые или извилистые, бурые, конидиогенные клетки фиалидные, конидии веретеновидные, согнутые, с перегородками, от желтовато- до бледно-бурых **Wojnowicia** (119).
 8. Щетинки по всей поверхности конидиомы, прямые или извилистые, бледно-бурые, конидиогенные клетки фиалидные, конидии от цилиндрических до эллипсоидальных, с 1 перегородкой, бледно-бурые **Chaetodiplodia** (16).
 9. Щетинки по всей поверхности конидиомы, конидиомы вначале сферические, позже коллапсирующие, открываются продольным разрывом верхней части, конидиогенные клетки фиалидные, конидии веретеновидные, одноклеточные, от бледно-бурых до оливковых, имеются парафизы **Amerosporium** (3).
 9. Щетинки по всей поверхности конидиомы, парафиз нет . . . 10.
 10. Щетинки по всей поверхности конидиомы. Конидиомы имеют вид поставленной на ребро сливовой косточки или фасолины, иногда шаровидные, но тогда слегка сжатые с двух сторон, полностью

- поверхностные, по верхнему гребню со швом, по которому и происходит разрыв оболочки, конидиогенные клетки фиалидные, конидии от ладьевидных до аллантоидных, одноклеточные, бесцветные **Chaetomella** (17).
10. Щетинки преимущественно по краям конидиомы, конидиомы преимущественно плюсковидные или дисковидные 11.
11. Щетинки возникают на строме и/или развиваются из элементов эксципула, скудные или обильные, бурые или темно-бурые, гладкие или мелкобородавчатые, конидиогенные клетки фиалидные, конидии веретеновидные, ладьевидные или аллантоидные, одноклеточные, от бесцветных до бледно-бурых, с простым нитевидным придатком на каждом конце **Dinemasporium** (33).
11. Щетинки мощные, тесно расположенные, шиловидные, согнутые внутрь конидиомы или отклоненные, толстостенные, темно-бурые 12.
12. Конидиогенные клетки фиалидные, конидии от веретеновидных до ладьевидных, с 1 перегородкой, бесцветные, с 1 простым нитевидным придатком на каждом конце **Pseudolachnea** (83).
12. Конидиогенные клетки фиалидные, конидии от цилиндрических до веретеновидных, с перегородками, бесцветные, несущие неразветвленные или дихотомически и неправильно разветвленные нитевидные придатки, на верхнем конце по 1 или по несколько, на нижнем — по 1 придатку **Pseudolachnella** (84).
- 13(6). Конидии звездчатой формы 14.
13. Конидии иной формы 15.
14. Конидиомы в виде стромы ложа, или конидиогенные клетки голобластические, конидии состоят из центральной клетки и нескольких (от 3—5 до 10—14) радиально расходящихся от нее узкоконических бурых лучей, часть которых может быть светлее, чем остальные **Prosthemia** (81).
14. Конидиомы в виде стромы ложа, конидиогенные клетки голобластические, конидии состоят из 4 расположенных под прямым углом конусовидных или широковеретеновидных бурых с перегородками лучей, отходящих от конидиогенной клетки в месте их соединения **Asterosporium** (11).
- 15(13). Конидии бокальчатые, толстостенные, бурые, с периклиальной щелью, расположенной у апикальной точки конидии, развиваются на монобластических бурых бородавчатых конидиогенных клетках **Scyphospora** (99).
15. Конидии иной формы 16.
16. Конидии с придатками различной формы и происхождения . . 17.
16. Конидии без придатков 39.
17. Придатки клеточные (типов А, А1 и А2), нитевидные или трубчатые, разветвленные или неразветвленные 18.
17. Придатки иные 35.
18. Конидиогенные клетки голобластические, монобластические . . 19.
18. Конидиогенные клетки иные 20.
19. Конидиомы в виде ложа, конидии бесцветные, из апикальной и 2 (3) более мелких латеральных клеток, апикальная и латеральные

- клетки несут по 1 нитевидному придатку **Entomosporium** (41).
19. Конидиомы пикнидиальные, конидии от почти бесцветных до бурых, веретеновидные, с перегородками, толстостенные, с усеченной базальной клеткой и апикальной клеткой, вытянутой в короткий неразветвленный клювовидный придаток **Scolecosporiella** (97).
19. Конидиомы строматические, желатинозные, конидии бесцветные, одноклеточные, с пучком нитевидных придатков на каждом конце **Chaetospermum** (19).
- 20(18). Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные 21.
20. Конидиогенные клетки иные 23.
21. Конидиомы строматические или похожие на пикниды, конидии от бесцветных до бледно-бурых, эллипсоидальные или веретеновидные, с 1 перегородкой, апикальная клетка разделяется на 2—5 тонкостенных трубковидных расходящихся в стороны ответвлений **Robillarda** (92).
21. Характер конидиом и конидий иной 22.
22. Конидиомы строматические, пикнидиоидные, плюсковидные, иногда с дольчатыми краями после того, как откроются, конидии веретеновидные, с перегородками, бесцветные, апикальная клетка узкоконусовидная и вытянутая в неразветвленный, иногда вильчатый придаток, базальный придаток (придатки) оттянутый на конце, неразветвленный или иногда вильчатый, эксцентрический **Heteropatella** (53).
22. Конидиомы в виде ложа или похожие на пикниды, конидии бесцветные или почти бесцветные, цилиндрические, булавовидные или веретеновидные, одноклеточные, апикальная клетка не разветвленная на коротком расстоянии от тела конидии, выше разделяется (часто дихотомически или неправильно) на ряд нитевидных извилистых, оттянутых на конце ответвлений **Pestalozziella** (72).
- 23(20). Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные 24.
23. Конидиогенные клетки энтеробластические, фиалидные 31.
24. Конидиомы варьирующие от ложа, похожих на ложа конидиом и пикнидиоидных до неправильной формы конидиом; конидии с перегородками, только с базальным придатком или вообще без придатков, с придатками на обоих концах и с присутствующими в той же конидиоме конидиями только с базальным придатком; у конидий с апикальными и базальным придатками средние клетки темнее, чем конечные, у конидий без придатков и у конидий с базальным придатком базальная клетка более светлая, чем расположенные выше нее клетки; придатки нитевидные, оттянутые к концам, извилистые, базальные придатки, если имеются, эксцентрические **Seimatosporium** (100).
24. Характер конидиом и конидий иной 25.
25. Конидиомы от ложа до пикнидиоидных или неопределенной формы, конидии веретеновидные, с 5(6) дистосептами, конечные клетки

- бесцветные или почти бесцветные, средние бурые или темно-бурые, все клетки толстостенные, гладкие или с едва заметными или хорошо выраженными продольными штрихами, апикальная клетка с 1 разветвленным или неразветвленным, оттянутым на конце придатком, базальная клетка с центральным, неразветвленным или иногда разветвленным, оттянутым на конце придатком или без него **Seiridium** (101).
25. Характер конидиом и конидий иной 26.
26. Конидиомы строматические, варьирующие от уплощенных до пикнидиоидных, иногда выглядят как конусовидные вздутия, от темно-бурых до матово- или глянцевого-черных, часто покрыты беловатым налетом, открываются округлым отверстием или неправильным разрывом покрывающего слоя; конидии цилиндрические, веретеновидные, ладьевидные или почти цилиндрические, часто слегка согнутые, от бесцветных до бурых, с перегородками, с клетками различной длины, с неразветвленными (разветвленными только у 1 вида) нитевидными, оттянутыми на конце придатками, отходящими от апикальной и базальной клеток с вогнутой стороны конидии **Discosia** (37).
26. Характер конидиом и конидий иной 27.
27. Конидиомы у большинства видов строматические и в виде ложа, конидии веретеновидные, ладьевидные или почти цилиндрические, с 3—5 перегородками, средние клетки от бесцветных до умеренно бурых, конечные бесцветные, несущие у большинства видов по 1 придатку, лишь у нескольких видов на каждом конце конидии более чем по 1 придатку; придатки разветвленные или неразветвленные, нитевидные, оттянутые на концах, извилистые, базальный придаток эксцентрический **Diploceras** (34).
27. Характер конидиом и конидий иной 28.
28. Конидиомы от ложа до пикнидиоидных или рожковидных, конидии веретеновидные, с перегородками, базальная клетка бесцветная или почти бесцветная, тонкостенная, средние клетки пигментированные, одной или разной степени окраски, с более толстыми стенками, чем у конечных клеток, гладкие, шероховатые, с мелкими бородавочками, нередко расположенными продольными рядами, с морщинистой поверхностью, апикальная клетка бесцветная или почти бесцветная, тонкостенная; придатки возникающие как трубковидные выросты конечных клеток, нитевидные, извилистые, апикальные придатки в числе от 1 до многих, разветвленные или неразветвленные, имеющие лопатчатое расширение на концах или не имеющие его, базальный придаток часто отсутствует, если имеется, то он осевой **Pestalotiopsis** (71).
28. Конидиомы строматические, в виде ложа, пикнидиоидные или пикнидиальные (в последнем случае содержат парафизы) . . . 29.
29. Конидиомы строматические, в виде ложа или пикнидиоидные, конидии веретеновидные, с перегородками, базальная клетка бесцветная или почти бесцветная, гладкая, 2 средние клетки толстостенные, от бурых до темно-бурых, бородавчатые, апикальная клетка бесцветная или почти бесцветная, гладкая, несущая большей

- частью неправильно разветвленные нитевидные, оттянутые к концу извилистые придатки **Truncatella** (115).
29. Характер конидиом и конидий иной 30.
30. Конидиомы строматические, пикнидиоидные, конидии от веретеновидных до почти цилиндрических, с перегородками, апикальная и базальная клетки бесцветные, средние клетки от почти бесцветных до бледно-бурых, на апикальной клетке имеется несколько неразветвленных или вильчато разветвленных с оттянутыми концами нитевидных придатков, исходящих из различных локусов; базальный придаток, если имеется, одиночный, неразветвленный, осевой **Zetiasplozna** (120).
30. Конидиомы пикнидиальные, однокамерные, содержат парафизы, конидии от веретеновидных до ладьевидных, с 1 перегородкой, бесцветные, толстостенные, с 1(2) неразветвленными или вильчато разветвленными изогнутыми апикальными придатками, возникающими как вырост тела конидии **Vasudevella** (118).
- 31(23). Конидиомы от строматических до пикнидиальных, конидии из 1 клетки шаровидной, полушаровидной, овальной, бочонковидной, почковидной или репковидной формы (иногда в сечении линзовидные) и базального цилиндрического или почти цилиндрического бесцветного придатка; тело конидии толстостенное, бурое, одноцветное, у некоторых видов с чередованием светло- и темноокрашенных продольных полосок, иногда с продольными светлыми, очень тонкими полосками на ограниченном участке тела конидии; у отдельных видов имеется апикальный, шиловидной формы бесцветный придаток **Harknessia** (51).
31. Характер конидиом и конидий иной 32.
32. Конидиомы черные, хорошо заметные, выглядят как отдельные пикниды или пикниды, слившиеся в вытянутые стромы, конидии цилиндрические, с притупленными концами, преимущественно с 3 перегородками, бесцветные, несущие на каждом конце большей частью неправильно разветвленные, иногда неразветвленные трубковидные придатки **Dilophospora** (32).
32. Характер конидиом и конидий иной 33.
33. Конидиомы строматические, прорывающиеся, рожковидные, с притупленной субцилиндрической вершиной и ножкой, от тусклых темно-бурых до блестящих черных, конидии от веретеновидных до эллипсоидальных, от бледно- до темно-бурых, с поперечными, продольными и косыми перегородками, на апикальном конце имеется очень длинный нитевидный простой извилистый придаток **Nagrajomycetes** (68).
33. Характер конидиом и конидий иной 34.
34. Конидиомы строматические, пикнидиоидные, конидии обратнобулавовидные, с перегородками, бесцветные, с нижней усеченной клеткой и верхней клеткой, переходящей в извилистый трубчатый неразветвленный или разветвленный придаток . **Chaetoconis** (15).
34. Конидиомы в виде ложа, гладкие, черные, открывающиеся длинной продольной трещиной верхней оболочки, конидиогенные клетки моно- и полифалидные, конидии от узких обратногрушевидных

- до веретеновидных, одноклеточные, бесцветные, несущие узкий неразветвленный извилистый, оттянутый на конце придаток **Diachorella** (29).
35. Конидиомы от строматических до пикнидиоидных, конидиогенные клетки фиалидные, конидии состоящие из тела и 1 базального и 1 апикального придатков, бесцветные; тело конидии аллантаидной или бочонковидной формы, без перегородок, базальный придаток клеточный (типа А2), неразветвленный, нитевидный, извилистый, апикальный придаток типа С, слизистый, образуется при выворачивании части слизистой обертки вверх от апикальной точки конидии и имеет вид более или менее четко выраженной широкой воронки **Strasseria** (112).
35. Придатки иные 36.
36. Конидиомы пикнидиальные, пикнидиоидные или неопределенной формы, конидиогенные клетки фиалидные, имеются как макро-, так и микроконидии; макроконидии игловидные, веретеновидные, булавовидные или почти цилиндрические, с перегородками, от бесцветных до бледно-бурых, со слизистыми придатками на обоих концах, образующимися путем ослизнения зачатка придатка на развивающейся конидии (тип Н); микроконидии от яйцевидных до имеющих форму перевернутого конуса, одноклеточные, бесцветные, без придатков **Septoriella** (103).
36. Придатки иные 37.
37. Конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки фиалидные, конидии веретеновидные, почти цилиндрические, эллипсоидальные, одноклеточные или с перегородками, бесцветные, с внеклеточными разветвленными придатками на одном конце, возникающими в обертке конидии (тип Е) **Pseudorobillarda** (85).
37. Придатки типа С, конидиомы пикнидиальные 38.
38. Конидиогенные клетки фиалидные, конидии веретеновидные, одноклеточные, от бесцветных до оливковых, с базальным придатком, образующимся в результате спадания слизистой обертки конидии к ее нижнему концу, вначале придаток выглядит как воронка, позже разделяется на имеющие вид щупалец тяжи **Neottiospora** (70).
38. Конидиогенные клетки фиалидные или голобластические, аннелидные, конидии конические, эллипсоидальные и других продолговато-округлых форм, одноклеточные, бесцветные, со слизистыми придатками на одном или обоих концах, появляющимися как выворот слизистой оболочки конидии; апикальный придаток конический, веерообразный или неправильный по форме, базальный придаток очень маленький, незаметный, иногда напоминает по форме апикальный придаток **Allantophomopsis** (2).
- 39(16). Конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки голобластические, монобластические 40.
39. Характер конидиом и конидиогенных клеток иной 42.
40. Конидиомы толстостенные, конидии бесцветные, с 0—4 перегородками **Piptarthron** (78).
40. Конидиомы тонкостенные 41.

41. Конидии булавовидные, бесцветные, с 1 перегородкой, смещенной книзу от центра **Apiocarpella** (7).
41. Конидии более или менее сферические, с поперечными, продольными и косыми перегородками, бурые **Stigmella** (111).
- 42(40). Конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки голобластические, аннелидные 43.
42. Характер конидиом и конидиогенных клеток иной 44.
43. Конидиогенные клетки гладкие, с ровными краями аннелиций, конидии от эллипсоидальных до обратнойцевидных, желтовато-бурые, с 3 псевдоперегородками, снаружи гладкие, заключены в слизистый чехол **Macrodiplodiopsis** (62).
43. Конидиогенные клетки бородавчатые, с неровными краями аннелиций, конидии более или менее сферической формы, буроватые, с 1 перегородкой, бородавчатые **Schwarzmannia** (94).
- 44(42). Конидиомы строматические, в виде ложа или близкие к ним, конидиогенные клетки голобластические, монобластические . 45.
44. Характер конидиом и конидиогенных клеток иной 51.
45. Конидиомы строматические 46.
45. Конидиомы в виде ложа 47.
46. Конидиомы одно-, многокамерные или складчатые, верхняя часть конидиомы из клеток сглаженной текстуры, выступает шапкой, конидии эллипсоидальные, толстостенные, бесцветные **Rabenhorstia** (89).
46. Конидиомы многокамерные, конидии разнообразной формы, часто варьирующие до неправильных, с поперечными, продольными и косыми перегородками, бурые **Dichomera** (30).
47. Конидии заключены в слизь 48.
47. Конидии не заключены в слизь 49.
48. Конидии с поперечными, прямыми и косыми псевдоперегородками, мелкобородавчатые **Myxocyclus** (66).
48. Конидии с настоящими перегородками, сложного строения, имеют до 6 центральных клеток, каждая из которых на коротких акропетальных выростах несет массу толстостенных бурых клеток **Cheirospora** (21).
- 49(47). Конидиомы одиночные, плоские, клетки верхней стенки темно-бурые, светло-буро-желтые или желтые, толстостенные, всегда ориентированные к центру конидиомы и имеющие четко выраженный гифальный характер, конидиомы открываются радиальными разрывами между клетками-гифами верхней стенки, конидии бесцветные, с 0—1(2) перегородкой, овальные, эллипсоидальные, булавовидные, серповидные, с округлым, оттянутым или рожковидным верхним концом **Kabatia** (56).
49. Характер конидиом и конидий иной 50.
50. Конидиомы субперидермальные, конидии узковеретеновидные, чаще всего серповидно согнутые, с несколькими перегородками, бурые или бледно-бурые, конечные клетки бесцветные или почти бесцветные **Scolicosporium** (98).
50. Ложа на верхней стороне листьев в виде расположенных между клетками палисадной паренхимы участков переплетающихся бес-

- цветных гиф, конидиеносцы нитевидные, конидии удлинено-яйцевидные или овальные, с 4—6 поперечными и 1—3 продольными перегородками, бесцветные **Hyalodictyum** (54).
- 51(44). Конидиомы строматические, в виде ложа или близкие к ним, конидиогенные клетки голобластические, симподиальные . . . 52.
51. Характер конидиом и конидиогенных клеток иной 57.
52. Конидиомы строматические, одно- или многокамерные, черные, конидии крючковидные, а также сильно или слегка согнутые, одноклеточные, бесцветные **Tryblidiopycnis** (116).
52. Характер конидиом и конидий иной 53.
53. Гриб образует псевдострому различных оттенков желтого, красного, оранжевого, ржаво-бурого цветов. Конидиомы занимающие весь объем пораженной ткани, многокамерные, конидии крючковидные, одноклеточные, бесцветные **Polystigmina** (80).
53. Характер конидиом и конидий иной 54.
54. Конидиомы строматические, сидячие на широкой ножке, многокамерные, шаровидные камеры расположены в вогнутой части стромы, конидии серповидно согнутые, с 0—7 перегородками, бесцветные, часто выходят из камер снежно-белыми комочками **Bothrodiscus** (13).
54. Характер конидиом и конидий иной 55.
55. Конидиомы в виде ложа, конидии булабовидные, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, с 1—2 перегородками, бесцветные **Diplosporonema** (35).
55. Характер конидиом и конидий иной 56.
56. Конидиомы строматические, подушковидные, одно-, многокамерные или неправильные, расположенные вокруг центральной колонки стерильной ткани, открываются разрывом верхней стенки в месте расположения этой колонки, конидии цилиндрические, развиваются на очень небольшом участке конца конидиогенной клетки, одноклеточные, бесцветные **Conostroma** (24).
56. Конидиомы строматические, погруженные, одно-, многокамерные или складчатые, толстостенные, конидии игловидные, с 1—3 перегородками, бесцветные **Septocyta** (102).
- 57(51). Конидиомы строматические, в виде ложа или близких к ним форм, конидиогенные клетки голобластические, аннелидные . 58.
57. Характер конидиом и конидиогенных клеток иной 65.
58. Конидии бесцветные, с 1 перегородкой 59.
58. Конидии окрашенные, с 0—1 или многими перегородками . . 60.
59. Конидиомы плюсовидные, от темно- до бледно-бурых, конидии прямые, цилиндрические или нитевидные **Pseudocenangium** (82).
59. Конидиомы в виде ложа, темно-бурые, конидиеносцы широкие, цилиндрические, бурые, конидии сильно согнутые **Anaphysmene** (6).
- 60(58). Конидиомы в виде ложа 61.
60. Конидиомы строматические 63.
61. Конидиогенные клетки гладкие, бесцветные, ближе к вершине от светло-бурых до бурых, конидии узкоэллипсоидальные, толстостен-

- ные, одноклеточные, бледно-фиолетовые; имеются парафизы **Lamproconium** (57).
61. Конидиогенные клетки и конидии иные 62.
62. Конидиогенные клетки гладкие целиком или мелкобородавчатые в верхней части, с ровными или рваными краями аннелаций, конидии цилиндрические или почти клиновидные, одноклеточные, бледно-бурые **Piggotia** (77).
62. Конидиогенные клетки гладкие, бледно-бурые, с ровными краями аннелаций, конидии от клиновидных до цилиндрических, с маргинальной оборочкой по нижнему краю, с 1 перегородкой, часто слегка смещенной книзу от середины, гладкие, от оливковых до бледно-бурых **Didymosporina** (31).
62. Конидиогенные клетки бесцветные или бледно-бурые, заключены в слизь, конидии выходящие слизистыми усиками, от веретеновидных до цилиндрических, с 1—5 перегородками, от мелкошиповатых до мелкобородавчатых и бугорковатых, от почти бесцветных до темно-бурых **Lecanosticta** (58).
- 63(60). Конидиомы чашевидные или бокальчатые, на ножке, иногда сидячие, конидиогенные клетки бледно-бурые, с неровным бахромчатым краем аннелаций, конидии булавовидные, обратнобулавовидные, широкоэллипсоидальные, с поперечными, продольными и редкими косыми перегородками, бледно-бурые, прозрачные **Jaczewskiella** (55)
63. Конидиомы иные 64.
64. Конидиомы шаровидные или спадающие, одно- или многокамерные, открываются порусом, конидии обратнойцевидные, цилиндрические, булавовидные или веретеновидные, с 2—7 перегородками или псевдоперегородками, в последнем случае с редуцированной полостью клетки, бурые, но неодинаковые по окраске: базальная и апикальная клетки бледнее, чем средние **Neohendersonia** (69).
64. Конидиомы уплощенные, открываются разрывом верхнего слоя конидиомы и кутикулы хозяина, конидиогенные клетки бледно-бурые, бородавчатые, конидии от веретеновидных до обратногрушевидных, одноклеточные, бородавчатые, бледно-бурые **Gaubaea** (45).
- 65(57). Конидиомы пикнидиальные, конидиогенные клетки энтеробластические, фиалидные 66.
65. Конидиомы строматические, в виде ложа или близких к ним форм, конидиогенные клетки энтеробластические, фиалидные 77.
66. Конидии одноклеточные, бесцветные 67.
66. Конидии многоклеточные, бесцветные или окрашенные 73.
67. Конидиогенные клетки дискретные, ампуловидные, бочонковидные, бутылковидные или цилиндрические 68.
67. Конидиогенные клетки интегрированные на конидиеносцах с перегородками 70.
68. Конидиомы тонкостенные 69.
68. Конидиомы толстостенные, конидии палочковидные, слегка вздутые на каждом конце, спермагонияльная анаморфа видов *Guignardia*

- **Leptodothiorella** (60).
69. Конидиомы черные, прикрепленные к субстрату гипостромой, конидии сравнительно крупные, с каплями масла **Rhizosphaera** (90).
69. Конидиомы бледно-бурые, рассеянные или скученные, конидии веретеновидные, на цветках *Rubus* **Hapalosphaeria** (50).
- 70(67). Конидиомы тонкостенные, вначале мягкие, восковидные, при подсыхании твердые, темно-бурые или черные, стенка конидиомы из клеток протяженной текстуры, конидии удлинненно-эллипсоидальные или цилиндрические **Glutinium** (47).
70. Конидиомы толстостенные 71.
71. Конидиеносцы более или менее короткие, сравнительно широкие, конидии цилиндрические, прямые, с каплями масла; имеются парафизы **Coleophoma** (23).
71. Конидиеносцы отчетливо нитевидные 72.
72. Конидиомы округлые, с клипеусом, конидии эллипсоидальные **Clypeochorella** (22).
72. Конидиомы шаровидные, спадающие, без клипеуса, конидии от цилиндрических до эллипсоидальных **Pleurophoma** (79).
- 73 (66). Конидии бесцветные 74.
73. Конидии окрашенные 75.
74. Конидии узкоцилиндрические, с очень большим количеством перегородок, конидиомы поверхностные, шаровидные, конидиогенные клетки преимущественно цилиндрические .. **Megaloseptoria** (63).
74. Конидии веретеновидные, серповидно согнутые, с 3 перегородками, конидиомы клювовидно-конические, конидиеносцы нитевидные, разветвленные, конидиогенные апертур сразу же под поперечными перегородками конидиеносца **Sphaerographium** (107).
74. Конидии веретеновидные, прямые, с 3 перегородками, конидиомы от шаровидных до рожковидных, конидиеносцы нитевидные, разветвленные, конидиогенные апертур апикальные **Topospora** (114).
- 75 (73). Конидиомы с клипеусом, конидиогенные клетки бочонковидные или ампуловидные, конидии эллипсоидальные, с 1 (2—3) перегородками, мелкобородавчатые, бледно-бурые **Ascochytulina** (10).
75. Характер конидиом и конидий иной 76.
76. Конидиомы толстостенные, погруженные, шаровидные или вытянутой формы, конидиогенные клетки цилиндрические, конидии с 0—3 перегородками, бледно-бурые **Stenocarpella** (110).
76. Конидиомы толстостенные, прорывающиеся, с шаровидной или почти шаровидной нижней частью и вытянутой в хоботок верхней частью, конидиогенные клетки бочонковидные или цилиндрические, конидии удлинненно-эллипсоидальные или цилиндрические, с 3 перегородками, мелкобородавчатые, бурые . **Ceratopycnis** (14).
- 77 (65). На смоляных выделениях хвойных 78.
77. На другом субстрате 79.
78. Конидиомы строматические, поверхностные или погруженные основанием, темно-бурые, со стенкой перепутанной текстуры, состо-

- ящей из плектенхиматических гиф с толстыми бурыми желатинизированными стенками, конидиогенные клетки от цилиндрических до бутылковидных, конидии почти шаровидные при созревании, но близкие к грушевидным в незрелом состоянии, слизистые, одноклеточные, гладкие, с тонкой стенкой, бледно-бурые **Epithyrium** (42).
78. Род близок к *Epithyrium*, но отличается бледно-оранжевой окраской конидиом, менее желатинизированными стенками плектенхиматических гиф, слагающих стенку конидиомы, конидии в компактной слизистой массе, гладкие, толстостенные, бесцветные, в массе кремовые **Pycnidiella** (88).
- 79 (77). Конидиомы бесцветные, одноклеточные 80.
79. Конидии окрашенные и/или с перегородками 95.
80. Конидиогенные клетки ампуловидные, бочонковидные или бутылковидные 81.
80. Конидиогенные клетки цилиндрические, иногда на имеющих перегородки конидиеносцах 83.
80. Конидиогенные клетки интегрированные на имеющих перегородки конидиеносцах 86.
81. Конидиомы строматические, при созревании приподнимающие лоскуток покрывающей ткани хозяина, конидии серповидные, с приостренным верхним и закругленным нижним концами **Pseudostegia** (86).
81. Конидиомы строматические, однокамерные, конидиогенные клетки полифиалидные, ампуловидные или бочонковидные, шаровидные или полушаровидные, конидии от эллипсоидальных до обратногрушевидных **Sarcophoma** (93).
81. Конидиомы субкутикулярные 82.
82. Конидиомы темно-бурые, с мозговидной поверхностью, с мощными верхней и нижней стенками, одно- или многокамерные, конидиогенные клетки на верхней и нижней стенках конидиомы, конидии от веретеновидных до почти цилиндрических, с каплями масла **Myxothyrium** (67).
82. Поверхность конидиомы более или менее сглаженная, конидиогенные клетки на нижней стенке, конидии игловидные **Pseudothyrium** (87).
- 83 (80). Конидиомы в виде ложа 84.
83. Конидиомы строматические 85.
84. Конидиомы субкутикулярные, конидии эллипсоидальные, грушевидные, иногда слегка согнутые, сравнительно крупные **Monostichella** (64).
84. Конидиомы эпидермальные, субэпидермальные или субпериэпидермальные, конидиогенные клетки часто бывают полифиалидными, конидии преимущественно эллипсоидальные, грибы вызывают паршу и антракноз растений **Sphaceloma** (105).
84. Конидиомы бледно-бурые, конидии от цилиндрических до обратнояйцевидных, иногда слегка неправильной формы, прямые, иногда слегка согнутые **Discogloeum** (36).
- 85 (83). Конидиомы широко распростерты, сливающиеся, черные,

- многокамерные, конидии более или менее цилиндрические, була-
вовидные или эллипсоидальные, сравнительно крупные
. **Apomelasmia** (8).
85. Конидиомы перидермальные, субперидермальные или субэпидер-
мальные, по форме варьируют от ложа до многокамерной стромы,
иногда даже рожковидные, конидии эллипсоидальные, крупные, с
заметным усеченным рубчиком на нижнем конце
. **Cryptosporiopsis** (27).
- 86 (80). Конидиомы в виде ложа, конидии веретеновидные, прямые
или согнутые, часто имеются микроконидии
. **Gloeosporidiella** (46).
86. Характер конидиом другой 87.
87. Конидиомы поверхностные, плюсковидные, бледно-бурые, тонко-
стенные, конидии от ладьевидных до аллантоидных
. **Hainesia** (49).
87. Характер конидиом иной 88.
88. Конидиомы с локулами, приподнимающимися над субстратом . . .
. 89.
88. Конидиомы не поверхностные и не в виде ложа, а другой формы
. 90.
89. Конидиомы красновато-бурые, многокамерные, со складчатыми
камерами, но только с 1 порусом, конидии мелкие, веретеновид-
ные, удлинненно-эллипсоидальные или слегка булавовидные
. **Zythiostroma** (121).
89. Конидиомы от красноватых до оранжево-бурых, одно- или много-
камерные, с 1 порусом или более в каждой камере, порус часто
располагается на хоботковидном выросте стромы, конидии эллип-
соидальные, палочковидные или близкие к аллантоидным
. **Endothiella** (40).
90. Конидиомы рожковидные, камеры складчатые, конидии прямые или
слегка согнутые **Cytonaema** (28).
90. Характер конидиом и конидий иной 91.
91. Конидиомы псевдостроматические, многокамерные, желтовато-
бурые, конидии от булавовидных до клиновидных
. **Rhodosticta** (91).
91. Характер конидиом и конидий иной 92.
92. Конидиомы округлые, одно- или многокамерные, конидии разно-
образные по форме, часто с лопастными выростами
. **Phacidiopycnis** (74).
92. Характер конидиом и конидий иной 93.
93. Конидиомы подушковидные, с правильными многочисленными ка-
мерами, конидии цилиндрические, прямые **Blennoria** (12).
93. Характер конидиом и конидий иной 94.
94. Конидиомы строматические, однокамерные, складчатые, реже мно-
гокамерные, конидиеносцы разветвленные, конидии от веретено-
видных до цилиндрических или неправильной формы
. **Sporonema** (108).
94. Конидиомы строматические, образуются вместе с телеоморфой из
рода *Amphiportha*, многокамерные, конидиеносцы разветвленные,

- конидии узкоцилиндрические или почти палочковидные, прямые или очень слабо согнутые **Amphicytostroma** (5).
94. Конидиомы строматические, более или менее шаровидные, многокамерные или складчатые, соединенные с субстратом ножковидным основанием или погруженные в субстрат более или менее широким основанием, конидиогенные клетки короткоцилиндрические или бутылковидные, конидии от эллипсоидальных до обратнотрубчатых и овальных **Scleropycnis** (95).
- 95(79). Конидии бесцветные, с 1 перегородкой 96.
95. Конидии бесцветные, с 2 и более перегородками 99.
95. Конидии окрашенные 101.
96. Конидиомы поверхностные, выступающие 97.
96. Конидиомы погруженные, позже прорывающиеся, шаровидные или подушковидные, конидиеносцы нитевидные, конидиогенные апертуры на главной оси и на коротких боковых отростках конидиеносцев, конидии веретеновидные, заметно суженные к одному концу **Sirococcus** (104).
97. Конидиомы строматические, состоящие из плотной широкой «ножки» и венчающей ее «шапки», в которой находятся многокамерные складчатые конидиогенные структуры, конидиеносцы неправильно разветвленные, конидии эллипсоидальные **Fuckelia** (44).
97. Конидиомы иной формы 98.
98. Конидиомы строматические, подушковидные, часто как бы прикрытые шелухой или налетом, многокамерные, конидиеносцы разветвленные, конидии нитевидные, на концах приостренные, прямые или сигмовидные **Foveostroma** (43).
98. Конидиомы строматические, конусовидные, однокамерные, конидиеносцы неправильно разветвленные, конидии прямые или серповидно согнутые **Corniculariella** (25).
- 99(95). Конидиомы в виде ложа 100.
99. Конидиомы расположены на крупных участках темно-бурой псевдостромы, конидиогенные клетки от бутылковидных до цилиндрических, конидии веретеновидные, согнутые, с 0—3 (чаще 2) перегородками **Cheilaria** (20).
100. Конидиеносцы неправильно разветвленные у основания, конидии от веретеновидных до почти серповидных, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, анастомозирующие и тогда кажущиеся сложной конидией, каждая отдельная конидия с 1(3) перегородками **Titaeospora** (113).
100. Конидиеносцы разветвленные у основания и выше него, с перегородками, конидиогенные апертуры апикальные и на боковых ответвлениях конидиеносца, развивающихся прямо под перегородкой конидиеносца, конидии продолговатой, но неопределенной формы, очень редко разветвленные, с 1—3 перегородками **Myriellina** (65).
- 101(95). Конидии одноклеточные 102.
101. Конидии с перегородками 103.

102. Конидиомы в виде ложа, конидиеносцы разветвленные, конидии от цилиндрических до овальных, со слабым буроватым оттенком **Greeneria** (48).
102. Конидиомы строматические, одно-, многокамерные или лабиринтообразной формы, конидиеносцы от цилиндрических до нитевидных, разветвленные, конидии цилиндрические или эллипсоидальные, бурые, имеются парафизы **Phaeocystostroma** (75).
103. Конидиомы строматические, развивающиеся в погруженной псевдопаренхиматической гипостроме, многокамерные, каждая камера с 1 сосочковидным выступом и округлым порусом, конидиогенные клетки индетерминированные, дискретные, цилиндрические, с 1—3 пролиферациями, конидии эллипсоидальные или обратнояцевидные, толстостенные, при созревании двухклеточные, бледно-бурые **Dothideodiplodia** (38).
103. Конидии с несколькими перегородками — поперечными, продольными или косыми 104.
104. Конидиомы строматические, более или менее подушковидные, многокамерные или со складчатыми камерами, часто смешанные с эктостромой телеоморфы, макроконидии веретеновидные, с 2—7 перегородками, бледно-бурые, микроконидии серповидные или веретеновидные, одноклеточные, бесцветные **Hendersoniopsis** (52).
104. Конидиомы строматические, от подушковидных до шаровидных, однокамерные, толстостенные, особенно на ее вершине, конидии широковеретеновидные, иногда слегка неравнобокие, вначале одноклеточные, бесцветные, зрелые со многими (до 12) поперечными и несколькими продольными или косыми псевдоперегородками **Stegonsporiopsis** (109).

ОПИСАНИЯ РОДОВ И ВИДОВ

1. **ACAROSPORIUM** Bubák et Vleugel apud Bubák, Ber. deutsch. Bot. Ges. 39 : 385, 1911. — *Chaetalysis* Peyronel, 1922; *Ciliosira* Syd., 1942.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, одиночные, выглядят как поверхностные, однокамерные, гладкие, от темно-бурых до черных, от шаровидных до вдавленных, позже плюсковидные, иногда даже с широко отогнутыми краями, открываются неправильным или звездчатым разрывом верхней стенки. Базальный слой из тонкостенных клеток угловатой текстуры, боковая и верхняя стенки снаружи псевдопаренхиматические, становящиеся более тонкостенными и светлыми по направлению внутрь конидиомы. Конидиомы развиваются из верхнего ряда клеток базального слоя, рыхло расположенные, ветвящиеся преимущественно симподиально в разных точках по длине конидиеносца, бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки голоталлические, интегрированные, детерминированные, гладкие, бесцветные. Конидии артрические, образующиеся путем превращения фертильной гифы, цилиндрические, гладкие, бесцветные, с настоящими перегородками, с притупленно усеченными концами, в длинных разветвленных цепочках, с придатками типа А. Придатки возникают как клеточные выросты тела конидии, узкошиловидные, оттянутые на конце, более широкие в основании или в средней части, латеральные на верхней клетке находящейся в цепочке (не первой в ней) конидии, а также апикальные и латеральные на верхней клетке первой в цепочке конидии; у одного из видов этого рода конидии без придатков.

Тип: *A. sympodiale* Bubák et Vleugel, 1911.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 из 3 видов этого рода.

Acarosporium sympodiale Bubák et Vleugel apud Bubák, Ber. deutsch. Bot. Ges. 39 : 385, 1911. — *A. austriacum* Hoehn., 1920; *Chaetalysis myrioblephara* Peyronel, 1922; *Ciliosira hederæ* Syd., 1942; *Acarosporium hederæ* (Syd.) Petr., 1960.

Икон.: Sutton, 1980, p. 33, fig. 6; Мельник, Попушой, 1992, с. 227, рис. 170; Nag Raj, 1993, p. 101, fig. 2.2.

Конидиомы при созревании плюсковидные, широко открытые, заполнены слизистой серовато-белой массой конидий, 500—1200 мкм

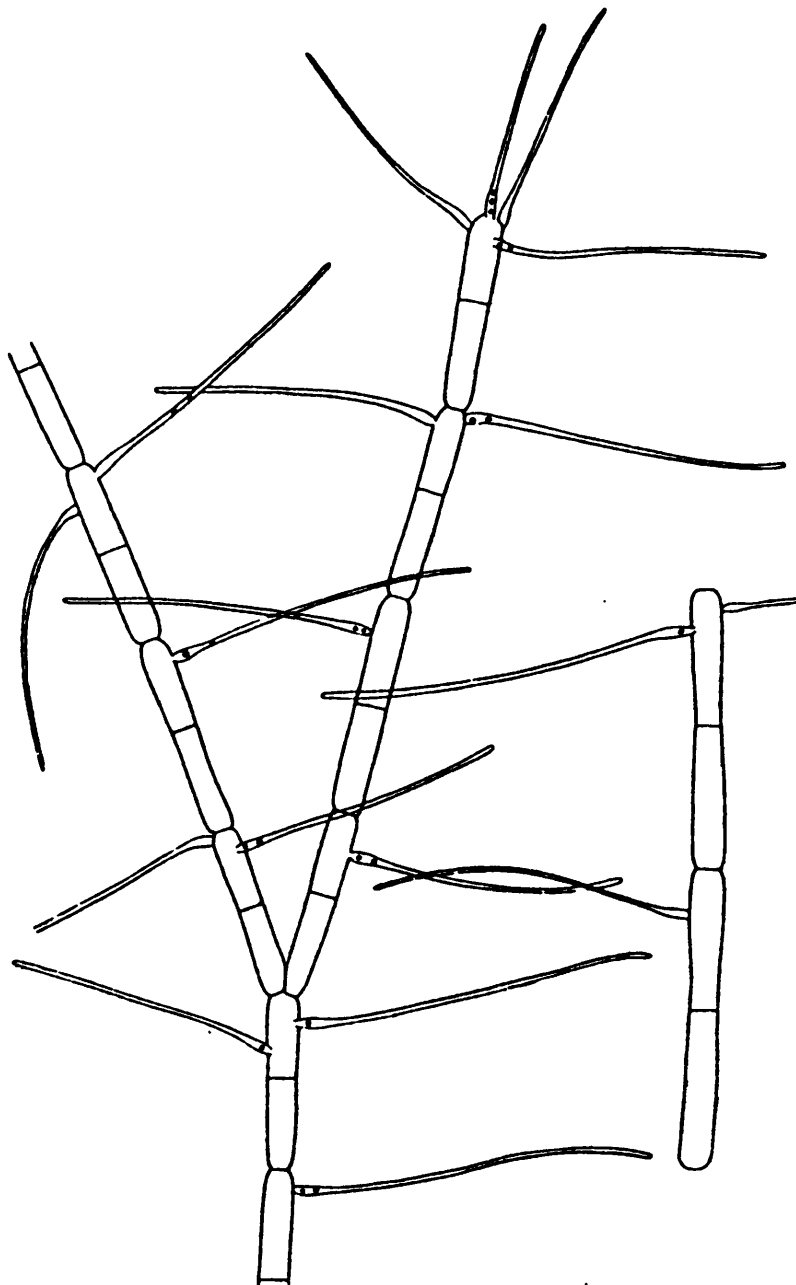


Рис. 2. *Acarosporium sympodiale*: конидии в цепочках.

шир., 200—300 мкм выс. Конидии артрические, в дважды или трижды разветвленных цепочках (до 12 конидий в каждой), с наиболее старыми конидиями на вершине цепочки, цилиндрические, довольно часто постепенно суживающиеся к центру, с обоих концов притупленно усеченные (у первой в цепочке конидии верхний конец плавно закругленный), с 1 центральной или у части конидий смещенной кверху или книзу перегородкой (очень редко встречаются конидии с 2 перегородками), (16)18—22(24)×3—3.5 мкм. Конидии имеют от 1 до 4 узкошпильовидных придатков, они несколько вздуты у основания, редко прямые, чаще несколько согнутые (иногда широко дуговидно согнутые), с оттянутыми, но не приостренными, а закругленными концами, с несколькими мелкими каплями масла во вздутой части придатка; длина придатков (16)20—32(35) мкм, ширина в основании 1.5—1.8 мкм. Верхняя в цепочке конидия имеет 2, 3 или 4 придатка, один из которых иногда может быть вильчато разветвленным, конидии в це-

почке имеют, как правило, 1, иногда 2 придатка, в последнем случае они всегда направлены в противоположные стороны. (Рис. 2).

На усохшем побеге и пенечках опавшей хвои *Picea pungens* Engelm. — Европ. ч. (Беларусь).

Телеоморфа — *Pyrenopeziza sympodialis* White et Whetzel ex Sutton.

Этот гриб, собранный в 1990 г. В. И. Корзенком в питомнике древесных растений г. Борисова (Беларусь), впервые обнаружен на *Picea pungens*. Вероятно, это и первая находка на хвойных. Ранее гриб был найден в разных странах на гниющих листьях *Betula pubescens* Ehrh., на побегах *Hedera helix* L., на листьях и чешуйках почек *Populus tremuloides* Michx. и на *Salix caprea* L. (Nag Raj, 1993).

2. **ALLANTOPHOMOPSIS** Petr., Ann. Mycol. 23 : 104, 1925. — *Apostrasseria* Nag Raj, 1983.

Лит.: Nag Raj, 1983, 1993; Carris, 1990.

Конидиомы в виде пикниды или близкие к пикнидам, погруженные или прорывающиеся, часто многокамерные со складчатыми полостями, нередко с не полностью развитыми перегородками между ними, гладкие, темно-бурые или черные, с порусом. Оболочка конидиом из ткани угловатой, шариковидной, эпидермальной или перепутанной текстуры, клетки темно-бурые, толстостенные во внешних слоях оболочки, более светлоокрашенные и тонкостенные во внутренних слоях оболочки; ткань перегородок между полостями внутри конидиомы из бесцветных или почти бесцветных тонкостенных клеток призматической текстуры. Конидиеносцы по всей полости конидиомы, часто редуцированные до конидиогенных клеток, иногда с перегородками, разветвленные, погруженные в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные или голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные или интегрированные, ампуловидные, конусовидные, бутылковидные или почти цилиндрические, бесцветные, гладкие, с маленьким или заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка или с аннеляциями. Конидии конические, симметрически или асимметрически эллипсоидальные, луновидные, веретеновидные, ладьевидные, обратнойцевидные, почковидные или неправильной формы, с узким усеченным выступающим нижним концом, одноклеточные, бесцветные, гладкие, с капельками масла, со слизистыми придатками типа С на одном или обоих концах. Придатки появляются как выворот слизистой оболочки конидии, субапикальный придаток заметный, конический, веерообразный или неправильный по форме, базальный придаток часто очень маленький, незаметный, иногда по форме напоминает апикальный придаток.

Тип: *A. cytisporea* (Fr.: Fr.) Petr., 1925. — *Sphaeria cytisporea* Fr.: Fr., 1823.

Паразиты и сапротрофы растений.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

- Конидиогенные клетки с аннелляциями, конидии эллипсоидальные, обратнойцевидные, иногда неправильной формы, $4.5-6.5 \times 2-4$ мкм
 2. *A. pseudotsugae*.
 Конидиогенные клетки с воротничком и периклиальным утолщением, конидии ладьевидные, слегка согнутые, с широко закругленным верхним и узким усеченным нижним концами, $5-13 \times 2-3$ мкм
 2. *A. cytisporea*.

1. *Allantophomopsis cytisporea* (Fr.: Fr.) Petr., Ann. Mycol. 23 : 103, 1925. — *Sphaeria cytisporea* Fr.: Fr., 1823; *Cytospora endophylla* Fr., 1849; *Phoma cytisporea* (Fr.: Fr.) Starback, 1893; *Ceuthospora lunata* Shear, 1907; *Apostrasseria lunata* (Shear) Nag Raj, 1983.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 113, fig. 5.2.

Конидиомы от шаровидных до шаровидно приплюснутых, 170—500 мкм шир., 120—300 мкм выс., часто с заметным конусовидным или почти конусовидным выступом до 40 мкм дл. и 30 мкм в диам., однокамерные, но со складчатыми, не полностью развитыми полостями. Оболочка до 40 мкм толщ., из бурых клеток угловатой текстуры во внешнем слое, более толстостенных и почти черных вокруг поруса, клетки внутренних слоев тонкостенные, от почти бесцветных до бесцветных. Порус округлый или овальный, 15—40 мкм в диам. Конидиогенные клетки дискретные, иногда интегрированные, от ампуловидных до бутылковидных или конусовидных, $4-12 \times 2-5$ мкм, с несколькими аннелляциями, погружены в слизь. Конидии ладьевидные, слегка согнутые, с широко закругленным верхним и узким усеченным нижним концами, $5-13 \times 2-4$ мкм, с конусовидным или неправильной формы апикальным придатком. (Рис. 3).

На усыхающих листьях *Gaultheria miqueliana* Takeda — Дальн. Восток (Сахал. — о. Кунашир).

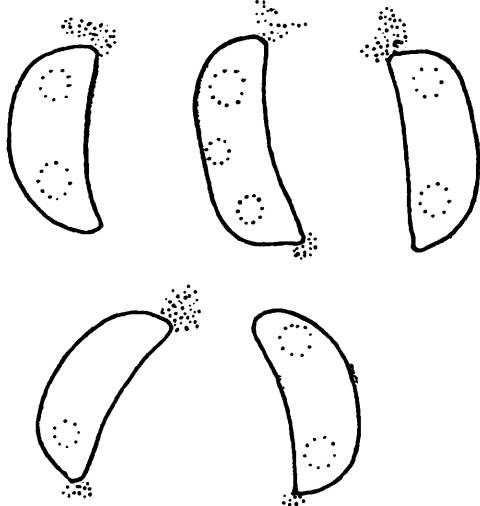
Телеоморфа — *Phacidium lunatum* DiCosmo, Nag Raj et W.B. Kendr.

Слизистые придатки очень слабо заметны. Увидеть их можно только в достаточно хорошем микроскопе в препарате, для приготовления которого использована вода, а не обычно применяемый раствор КОН.

Наг Радж (Nag Raj, 1993) указывает этот гриб на ряде растений сем. вересковых (*Andromeda*, *Azalea*, *Gaultheria*, *Gaylussacia*, *Kalmia*, *Rhododendron*, *Vaccinium*), на *Orthilia secunda* (L.) House и *Pinus* sp. Возможно, что в России этот гриб обитает не только на *Gaultheria miqueliana*, но и на других растениях (особенно вересковых, довольно многочисленных во флоре России).

2. *Allantophomopsis pseudotsugae* (Wilson) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 116, 1993. — *Phomopsis pseudotsugae* Wilson, 1920; *Ligniella pinicola* Naumov, 1927; *Discula pinicola* (Naumov) Petr., 1927; *D. pinicola* (Naumov) Petr. var. *mammosa* Lagerb., Lundberg et Melin, 1927; *Phacidiopycnis pseudotsugae* (Wilson) G.G. Hahn, 1957.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 116, fig. 5.4.



Конидиомы строматические, пикнидальные, рассеянные или скупенные; часто сливающиеся, вначале погруженные, позже поверхностные, подушковидные или почти конусовидные, 150—650 мкм в диам., с неправильными камерами, оболочка из клеток угловатой текстуры, до 65 мкм толщ. в верхней части, до 25 мкм толщ. в нижней части конидиомы. В наружном

слое оболочки клетки темно-бурые, ближе к слою конидиогенных клеток они почти бесцветные и бесцветные. Конидиеносцы, если имеются, до 25 мкм дл. Конидиогенные клетки фиалидные, дискретные, чаще интегрированные, от почти цилиндрических до бутылковидных, с маленьким периклинальным утолщением в зоне воротничка, 4—10×2.5—3.5 мкм, имеют до 3 пролифераций. Конидии эллипсоидальные, обратнойцевидные, иногда неправильной формы, с притупленным или приостренным верхним и узким усеченным нижним концами, 4.5—6.5×2—4 мкм, имеют верхний слизистый придаток чаще неопределенной формы.

На древесине *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Лен.).

Гриб вызывает окрашивание древесины, известен также в ряде стран на листьях и ветвях ряда хвойных пород как факультативный патоген, вызывающий усыхание и рак молодых побегов и удлиненные раковые раны на стволах старых деревьев (Nag Raj, 1993).

3. **AMEROSPORIUM** Speg., An. Soc. Cient. Arg. 13 : 20, 1882. — *Chaetomella* Fuckel subgen. *Euchaetomella* Sacc., 1884; *Amerosporium* Speg. subgen. *Amerosporina* Petr., 1953; *Amerosporina* (Petr.) Petr., 1965; *Thyriochaetum* Frolov, 1968.

Лит.: Nag Raj, 1974; Sutton, 1980.

Конидиомы вначале сферические, позже неправильно коллапсирующие (спадающие), обычно поверхностные, одиночные, от темно-бурых до черных или зеленовато-черных, сидячие, однокамерные, вначале замкнутые, позже растрескивающиеся в продольном направлении в своей верхней части; стенка в основании конидиомы из бесцветных или бледно-бурых клеток угловатой текстуры, по бокам из вытянутых в длину клеток, переходящих на внутренней стороне стенки в парافизы, ближе к внешнему слою клеток ткань стенки состоит из более толстостенных, почти черных или черных клеток. В верхней части конидиомы стенка такая же, как и по бокам конидиомы, но имеет наружный слой толщиной в 3—5 клеток бледно-бурой изодиаметрической псевдопаренхимы. Поруса нет. Щетинки немногочисленные, рассеянные по поверхности конидиомы без определенного порядка, прямые или слегка согнутые, неразветвленные, темно-бурые, толстостенные, бородавчатые, с перегородками, с более или менее притуп-

ленным концом. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, цилиндрические, прямые или слегка согнутые, гладкие, бесцветные, иногда образующие конидии в слизи, всегда расположены в базальной части конидиомы, часто на подушковидном возвышении клеток; воротничок и канал маленькие, периклиная стенка утолщенная. Конидии веретеновидные, одноклеточные, с коническим верхним и слегка притупленным нижним концами, прямые, гладкие, тонкостенные, от бледно-бурых до оливковых. Парафизы на боковой стенке конидиомы, изогнутые, суживающиеся к приостроенному верхнему концу, с перегородками, ветвящиеся ниже перегородки, бесцветные.

Тип: *A. polynematoides* Speg., 1882.

Сапротрофы на растениях.

Таксономическое положение этого рода подробно обсуждено в работе Саттона и Сэрбхоя (Sutton, Sarbhoy, 1976). В ней же рассмотрен и род *Thyriochaetum*. Не имея типовых материалов по указанному роду, эти авторы не вынесли окончательного суждения, отметив только, что, возможно, *Thyriochaetum* является синонимом *Amerosporium*. Изучение голотипа *Thyriochaetum ficinum* Frolov (LE) показало, что морфологические признаки этого гриба отвечают диагнозу гриба *Amerosporium concinnum* Speg., описанного на *Echinops* sp. из Ирана. Голотип второго вида — *T. vitis* Frolov (LE) находится в плохом состоянии, он почти разрушен, но все же можно убедиться, что он не отличается по морфологии конидиом, по конидиогенным структурам и конидиям от *T. ficinum*. Поэтому *Thyriochaetum* можно с уверенностью отнести к синонимам *Amerosporium*.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии 9—12×2—2.5 мкм. 2. *A. polynematoides*.
 Конидии 11—17×2.5—3(4) мкм 1. *A. concinnum*.

1. *Amerosporium concinnum* Petr., Sydowia 7 : 68, 1953. — *Amerosporina concinna* (Petr.) Petr., 1968; *Thyriochaetum ficinum* Frolov, 1968; *T. vitis* Frolov, 1968.

Икон.: Sutton, 1980, p. 620, fig. 382B.

Конидиомы до 400—600 мкм в диам. Конидии 11—17×2.5—3(4) мкм. (Рис. 4, а, б, в).

На обнаженной мертвой древесине *Ficus carica* L. — Ср. Азия (Туркмения); на сухой коре *Vitis vinifera* L. — Ср. Азия (Туркмения).

2. *Amerosporium polynematoides* Speg., An. Soc. Cient. Arg. 13 : 20, 1882. — *Chaetomella cycadina* R. Rao et Bahekar, 1964.

Икон.: Nag Raj, 1974, p. 6; Sutton, 1980, p. 620, fig. 382A, C, D, E.

Конидиомы 400—600 мкм в диам. Конидии 9—12×2—2.5 мкм. (Рис. 4, з).

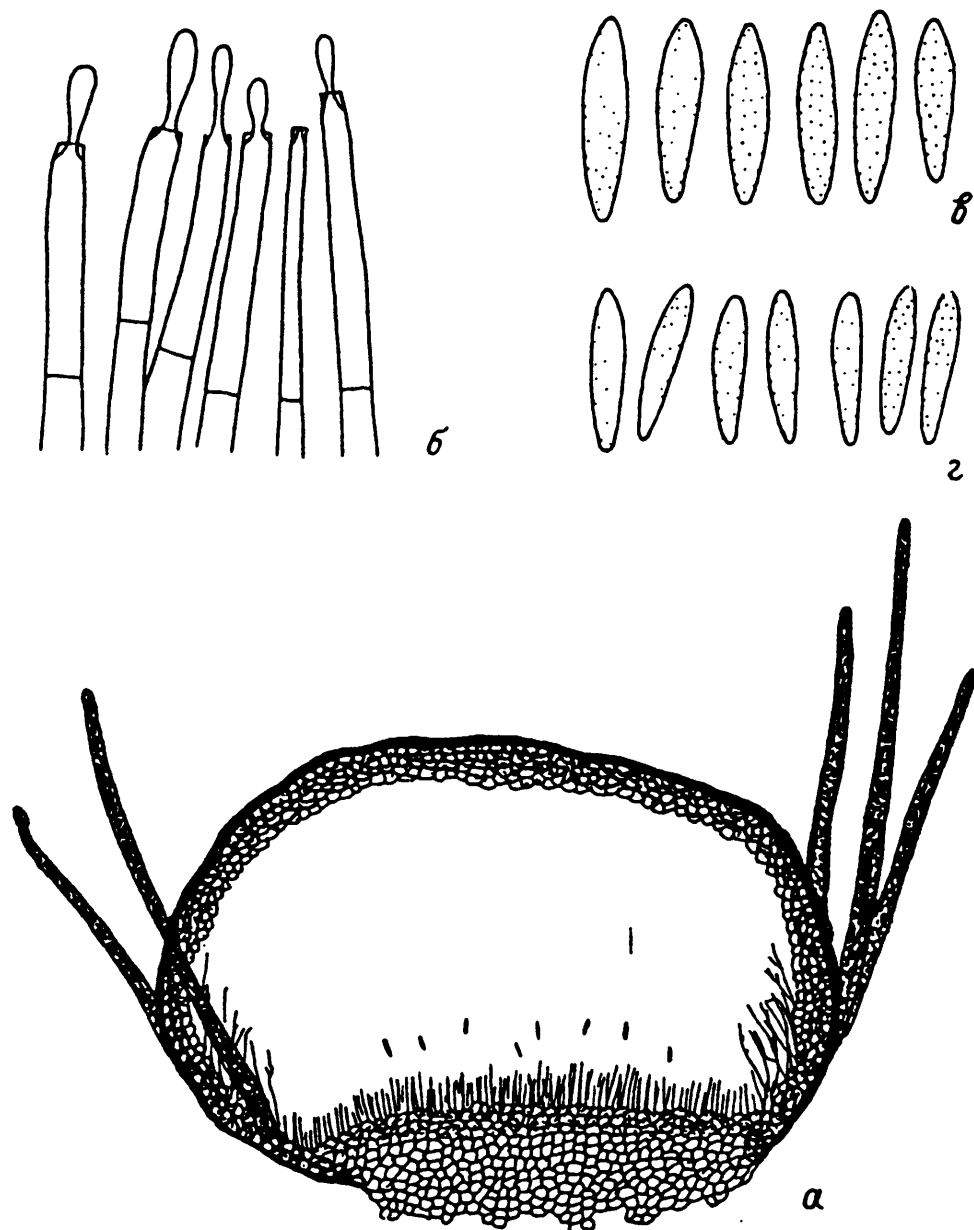


Рис. 4. Виды *Amerosporium*.

A. concinnum: а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии; *A. polynematoides*: г — конидии.

На сухих ветвях *Ammodendron connolyi* Bunge — Ср. Азия (Туркмения).

4. **AMPELOMYCES** Ces. ex Schlecht., Bot. Zeit. 10 : 302, 1852. — *Cicinnobolus* Ehrenb., 1853; *Byssocystis* Riess, 1853.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, поверхностные, располагаются в (на) гифах хозяина, одиночные, шаровидные или вытянутые до грушевидных, иногда с сосочковидным апикальным выростом, бледно-бурые, однокамерные, с тонкой оболочкой, состоящей из 1 слоя бледно-бурых крупных клеток угловатой текстуры, открываются разрывом верхней части, в этом месте ткань оболочки такая же, как и у остальной части конидиомы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные,

детерминированные, дискретные, от бочонковидных до ампуловидных, развивающиеся прямо из клеток оболочки, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и каналом, с утолщенной периклинальной стенкой. Конидии от цилиндрических до веретеновидных, прямые или слегка согнутые, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, почти бесцветные или со слабым буроватым оттенком.

Тип: *Ampelomyces quisqualis* Ces. ex Schlecht., 1852.

Паразиты на анаморфах и телеоморфах сумчатых грибов пор. *Erysiphales*.

Известно более 40 грибов, описанных как виды этого рода, в том числе многие из бывшего СССР (Бызова и др., 1967; Рудаков, 1981), в основном по признаку встречаемости на различных видах пор. *Erysiphales*, а также по признаку встречаемости этих мучнисторосяных грибов на различных видах питающих растений. Однако сомнительно, что они отличаются по морфологии и физиологии друг от друга, а в целом — от *Ampelomyces quisqualis*. Следует добавить, что голотипы видов, описанные О. Л. Рудаковым, так и остались недоступными для исследования. По данным Саттона (Sutton, 1980), изучившего более 100 образцов *Ampelomyces* из гербария Международного микологического института (IMI), разброс размеров конидий этих образцов позволяет отнести их к одному и тому же виду, а именно к *A. quisqualis*.

Ampelomyces quisqualis Ces. ex Schlecht., Bot. Zeit. 10 : 302, 1852. — *Cicinnobolus cesatii* de Bary, 1884. Остальные многочисленные синонимы этого вида см. в указанных работах (Бызова и др., 1967; Рудаков, 1981).

Икон.: Sutton, 1980, p. 369, fig. 212.

Конидиомы до 40—105 мкм дл., 30—50 мкм шир. Конидиогенные клетки 4.5—5.5×3—4.5 мкм. Конидии 4—6.5×2—2.5 мкм.

На гифах анаморф и телеоморф мучнисторосяных грибов (пор. *Erysiphales*) — повсеместно на территории бывшего СССР.

Гриб больше известен в фитопатологической литературе под его более ранним названием *Cicinnobolus cesatii*. Во многих определителях указано, что конидии этого гриба бесцветные, хотя в действительности они от почти бесцветных до имеющих слабый буроватый оттенок.

Детальное изучение (Emmons, 1930; Hawksworth, 1981) показало, что вначале гриб растет интрацеллюлярно, но позже часть гиф живет на мертвых гифах хозяина. Оказалось, что конидиомы образуются также и внутри аском хозяина или на его мицелии, их форма может зависеть от структуры, в (на) которой они развиваются (Clare, 1964). После гибели хозяина *Ampelomyces quisqualis* может сохраняться как сапротроф в мертвой ткани хозяина, на котором обитает мучнисторосяной гриб. Ярвуд (Yarwood, 1957) сумел показать в опытах по инокуляции, что *A. quisqualis* оказывал разрушительное воздействие на *Erysiphe trifolii* Grev., но он считал, что как средство борьбы с мучнистой росой *A. quisqualis* не может быть использован, поскольку хозяин (мучнисторосяной гриб) и его паразит требуют для своего наилучшего развития различных экологических условий. Тем не менее

недавно появились сведения (Falk et al., 1995) о возможности использования *A. quisqualis* в качестве агента биоконтроля возбудителя мучнистой росы винограда *Uncinula necator* (Schwein.) Burrill.

5. AMPHICYTOSTROMA Petr., Ann. Mycol. 19 : 63, 1921.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, образуются одновременно с телеоморфой, имеющей базальные локулы с длинными хоботковидными устьицами. Стромы *Amphicytostroma* периклиналильные, полностью окружающие канал устьиц, но не простирающиеся вглубь так далеко, как локулы. Стромы субэпидермальные, многокамерные, но никогда не складчатые, в базальной части из плотных бледно-бурых клеток перепутанной текстуры, над базальной частью стромы располагается очень рыхлая, слабо дифференцированная ткань, состоящая в основном из стерильных извилистых гиф. Поруса нет, конидиомы открываются разрывом перидермы вблизи апикального конца хоботковидных устьиц аскомы телеоморфы. Конидиеносцы расположены в базальной части стромы, нитевидные, гладкие, с перегородками, неправильно разветвленные у основания и по всей своей длине, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и узким каналом, с утолщенной периклиальной стенкой. Конидии узкоцилиндрические или почти палочковидные, на обоих концах закругленные, прямые или очень слабо согнутые, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *A. tiliae* (Sacc.) Petr., 1921. — *Cytospora tiliae* Sacc., 1879.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

***Amphicytostroma tiliae* (Sacc.) Petr., Ann. Mycol. 19 : 63, 1921. — *Cytospora tiliae* Sacc., 1879.**

Икон.: Sutton, 1980, p. 588, fig. 359.

Стромы до 700 мкм в диам. Конидиеносцы до 20 мкм дл. и 1.5—2 мкм шир. Конидии 4.5—6.5×1.5 мкм.

На сухих ветвях *Tilia* spp. — Кавказ (Армения, Грузия), Казахстан.

Телеоморфа — *Amphiportha hranicensis* (Petr.) Petr.

6. ANAPHYSMENE Bubák, Ann. Mycol. 4 : 124, 1906. — *Wakefieldia* Arnaud, 1954.

Лит.: Sutton, 1972.

Конидиомы в виде ложа, от эпидермальных до субэпидермальных, одиночные, часто встречаются сливающиеся ложа, ткань конидиомы из темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, конидиомы открываются неправильным разрывом. Конидиеносцы от цилиндрических до широкошиловидных, прямостоячие, параллельно расположенные, с перегородками, толстостенные, темно-бурые, развивающиеся из верхних клеток псевдопаренхимы основания конидиомы. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, ин-

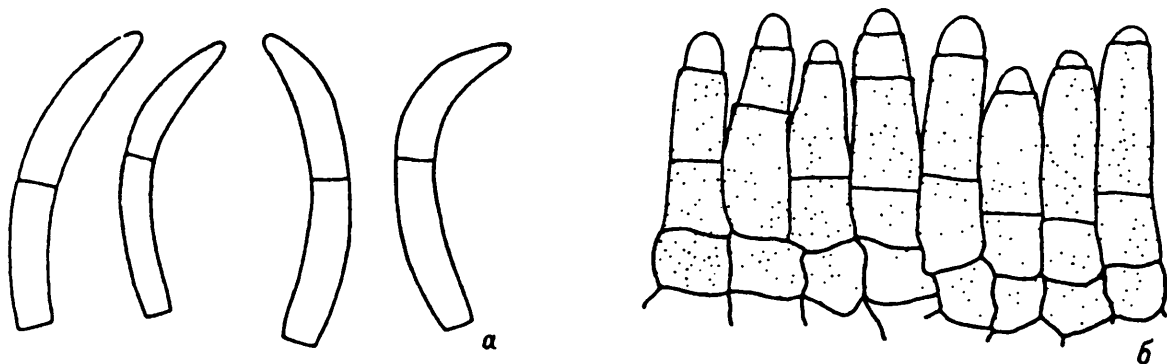


Рис. 5. *Anaphysmene heraclei*.

а — конидии, б — конидиогенные клетки.

тегрированные, цилиндрические, бледно-бурые, гладкие, с 1 перкуррентной пролиферацией. Конидии серповидные, веретеновидные, с приостренным верхним и усеченным нижним концами, с 1 настоящей центральной перегородкой, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *A. heraclei* (Lib.) Bubák, 1906. — *Cheilaria heraclei* Lév., 1834.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Anaphysmene heraclei (Lib.) Bubák, Ann. Mycol. 4 : 122, 1906. — *Cheilaria heraclei* Lib., 1834; *Labrella heraclei* (Lib.) Sacc., 1884; *Wakefieldia punctata* Arnaud, 1954.

Икон.: Sutton, 1972, p. 286, fig. 1A; Sutton, 1980, p. 304, fig. 169.

Ложа 200—300 мкм в диам. Конидиеносцы с 0—2 перегородками, 17—25×7—9 мкм. Конидии широкосерповидные, с приостренным, но плавно закругленным верхним концом и усеченным, иногда несколько суженным нижним концом, 18—38×4.5—6.5 мкм. (Рис. 5).

На сухих стеблях *Heracleum sibiricum* L. — Европ. ч. (Лен., Татарстан).

7. **APIOCARPELLA** Syd. et P. Syd., Ann. Mycol. 17 : 43, 1919. — *Apiosporella* Speg., 1910, non *Apiosporella* Speg., 1912; *Ascochyta* Lib. subgen. *Apiocarpella* (Syd. et P. Syd.) Melnik, 1971.

Лит.: Мельник, 1971, 1976; Ванев, 1985.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, рассеянные, погруженные, бурые, шаровидные или шаровидно приплюснутые, однокамерные, с тонкой оболочкой из клеток угловатой, иногда призматической текстуры. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки монобластические, детерминированные, дискретные, от бочонковидных до ампуловидных, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры. Конидии цилиндрические, булавовидные, обратнобулавовидные, кеглевидные, бутылковидные, удлиненно-эллипсоидальные, эллипсоидальные, прямые, очень редко слегка изогнутые, с 1 настоящей, смещенной от центра (чаще книзу) перегородкой, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *A. macrospora* (Speg.) Syd. et P. Syd., 1919. — *Apiosporella macrospora* Speg., 1910.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно 3 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- А. Конидии кеглевидные, бутылковидные, с широкой закругленной верхней и приостренной на конце нижней клетками, на растениях сем. Fabaceae 3. *A. hedysari*.
А. Конидии цилиндрические Б.
Б. Конидии 15—24×5—10.5 мкм, на растениях сем. *Ranunculaceae* 1. *A. aconiti*.
Б. Конидии 20—35×8—13 мкм, на растениях сем. *Caryophyllaceae* 2. *A. anisomera*.

1. *Apiocarpella aconiti* (Vasyag.) Melnik, Нов. сист. низших раст. 13 : 97, 1976. — *Ascochyta aconiti* Vasyag., 1965, non *A. aconiti* Moesz, 1924; *A. vassjaginae* Melnik, 1967.

Конидиомы 120—200 мкм в диам. Конидии цилиндрические, 15—24×5—10.5 мкм.

На живых листьях *Aconitum leucostomum* Worosch. — Казахстан.

Гербарный материал по этому виду остался недоступен. Описание приводится по первоначальному диагнозу автора вида, где сказано, что перегородка смещена от центра.

2. *Apiocarpella anisomera* (Kabát et Bubák) Melnik, Нов. сист. низших раст. 13 : 94, 1976. — *Ascochyta anisomera* Kabát et Bubák, 1904; *Stagonospora anisomera* (Kabát et Bubák) Petr., 1920.

Конидиомы 140—180 мкм в диам. Конидии цилиндрические, реже слегка булабовидные или удлинненно-эллипсоидальные, с сильно смещенной от центра перегородкой, 20—35×8—13 мкм. (Рис. 6, а).

На живых листьях *Myosoton aquaticum* (L.) Moench — Европ. ч. (Лен.).

3. *Apiocarpella hedysari* Wehm., Mycologia 38 : 307, 1946.

Конидиомы до 300 мкм в диам. Конидии бутылковидные или кеглевидные, с верхней более широкой закругленной и нижней приостренной на конце клетками, со слегка смещенной книзу от центра перегородкой, 18—23 мкм дл., 4.3—5 мкм шир. в верхней части и 2—2.5 мкм шир. в нижней части. (Рис. 6, б).

На засохших стеблях *Hedysarum caucasicum* Bieb., *Onobrychis biebersteinii* Sirj. и *O. petraea* (Bieb. ex Willd.) Fisch. — Кавказ (Кабардино-Балкария).

8. *APOMELASMIA* Grove, British stem- and leaf-fungi 2 : 363, 1937. — *Hysterodiscula* Petr., 1942; *Cheilariopsis* Petr., 1959.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, 1992; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, погруженные, черные, рассеянные,

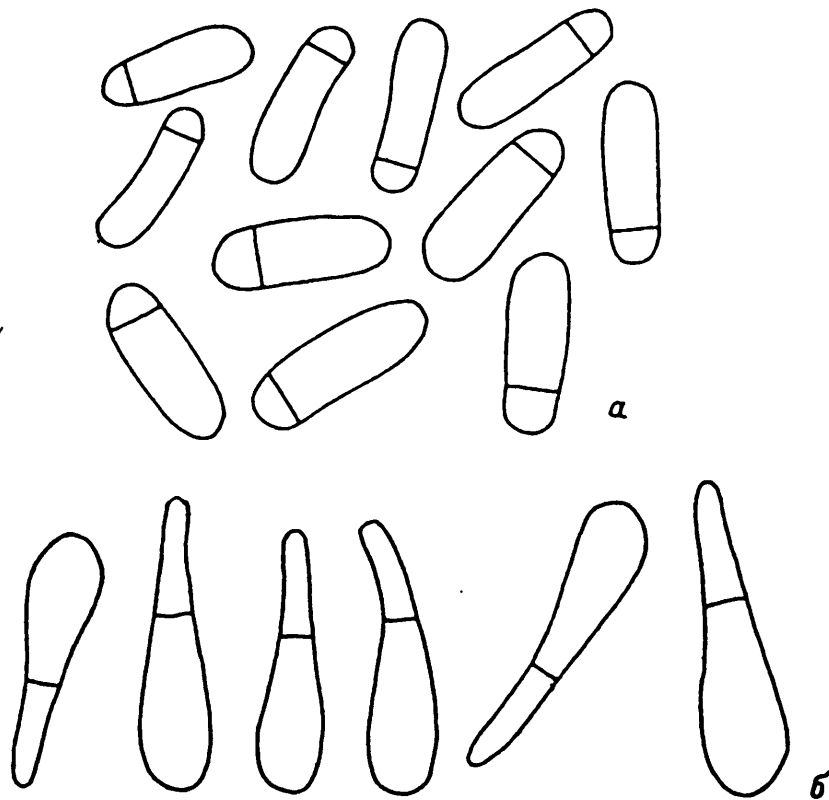


Рис. 6. *Apiocarpella*.

A. anisomera: а — конидии; *A. hedysari*: б — конидии.

часто сливающиеся, многокамерные, с боковыми стенками из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры, верхняя часть конидиомы той же текстуры, но целиком покрыта слоем темно-бурой толстостенной псевдопаренхимы, простирающимся шире камер конидиомы и полностью покрывающим субстрат. Конидиомы открываются неправильной щелью. Конидиеносцы цилиндрические, изредка разветвленные у основания, с 1—2 перегородками, гладкие, бесцветные, образующиеся из клеток внутреннего слоя всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные или дискретные, цилиндрические или удлинено-бутылковидные, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и каналом. Конидии более или менее цилиндрические, булавовидные или эллипсоидальные, с закругленными концами, часто с 1 несколько оттянутым концом, прямые, иногда неправильно изогнутые, тонкостенные, одноклеточные, бесцветные.

Тип: *A. urticae* (Fr.) Grove, 1937. — *Rhytisma urticae* Fr., 1823.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известны оба вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии слегка булавовидные или эллипсоидальные, 12—16×6—7 мкм	1. <i>A. empetri</i> .
Конидии близкие к цилиндрическим, 17—25×3.5—4.5 мкм	2. <i>A. urticae</i> .

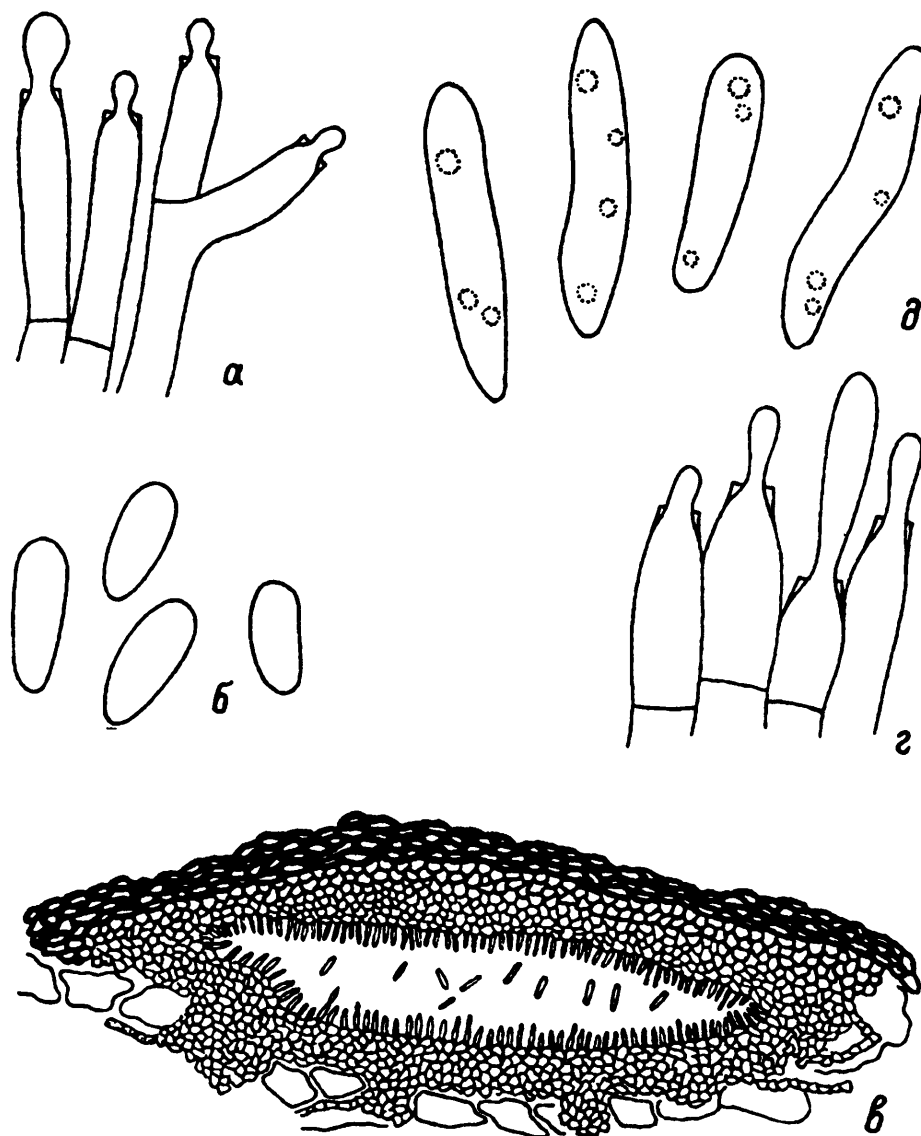


Рис. 7. Виды *Apomelasmia*.

A. empetri: а — конидиогенные клетки, б — конидии; *A. urticae*: в — конидиома, г — конидиогенные клетки, д — конидии.

1. *Apomelasmia empetri* (White) Melnik, Нов. сист. низших раст. 28 : 71, 1991. — *Rhytisma empetri* White apud Berk. et Broome, 1876; *Melasmia empetri* Magnus, 1886; *Hysterodiscula empetri* (White) Petr., 1942.

Икон.: Sutton, 1980, p. 167, fig. 83 (как *Hysterodiscula empetri*); Мельник, Попушой, 1992, с. 230, рис. 172, а, б.

Конидиомы до 1 мм в диам. Конидиогенные клетки 20—34×3—4 мкм. Конидии слегка булабовидные или близкие к эллипсоидальным, 12—16×6—7 мкм. (Рис. 7, а, б).

На стеблях *Empetrum nigrum* L. — Европ. ч. (Латвия).

2. *Apomelasmia urticae* (Fr.) Grove, British stem- and leaf-fungi 2 : 363, 1937. — *Rhytisma urticae* Fr., 1823; *Xyloma urticae* (Fr.) Wallr., 1833; *Cheilaria urticae* (Fr.) Lib., 1830; *Placosphaeria urticae* (Fr.) Sacc., 1888; *Melasmia urticae* Grove, 1918; *Cheilariopsis urticae* (Fr.) Petr., 1959, nom. inval.

Икон.: Sutton, 1980, p. 506, fig. 305; Мельник, Попушой, 1992, с. 230, рис. 172, в, г, д.

Конидиомы обширные, каждая камера до 200 мкм в диам., конидиогенные клетки 9—16×3—4 мкм, конидии близкие к цилиндрическим, 17—25×3.5—4.5 мкм. (Рис. 7, в, г, д).

На сухих листьях *Urtica dioica* L. — Европ. ч. (Латвия).

Телеоморфа — *Aporhytisma urticae* (Wallr.) Hoehn.

9. *ASCHERSONIA* Mont., Ann. Sci. Nat., ser. 3, 10 : 121, 1848. — *Bizzozzierella* Speg., 1888; *Underwoodina* Kuntze, 1893.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, поверхностные на теле насекомых (Aleyrodidae, Coccidae, Lecaniidae), одиночные или скученные, чрезвычайно разнообразные по форме и окраске, полушаровидные, подушковидные, многокамерные, камеры трубчатые, бутылковидные, овальные, простые или складчатые; ткань конидиомы из очень толстостенных бесцветных клеток перепутанной текстуры, только иногда более глубоко пигментированных по периферии конидиомы. Конидиомы открываются разрывом верхней части стромы. Конидиеносцы цилиндрические, суживающиеся к концам, разветвленные, гладкие, развивающиеся из внутреннего слоя всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, преимущественно цилиндрические, тонкостенные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие, периклиальная стенка утолщенная. Конидии узковеретеновидные, с приостренным верхним и слегка притупленным нижним концами, прямые, одноклеточные, со многими мелкими каплями, гладкие, тонкостенные, бесцветные. Парафизы, если имеются, нитевидные.

Тип: *A. taitensis* Mont., 1848.

Паразиты на насекомых.

На территории бывшего СССР известен по крайней мере 1 вид этого рода.

Aschersonia aleyrodis Webber, Bull. U.S. Dept. Agr. 13 : 20, 1897.

Икон.: Sutton, 1980, p. 543, fig. 24; Brady, 1984, p. 1.

Стромы распростертые, подушковидные или уплощенно-подушковидные, слегка войлочные, до 2 мм в диам. и 2 мм выс., слегка войлочные с поверхности, кремово-белые, розовато-коричневатые, окруженные тонким, пленчатым субикулюмом. Конидиеносцы до 40×2—3 мкм. Парафизы с очень тонкими стенками, до 60×1 мкм. Конидиогенные клетки цилиндрические или узкобутылковидные. Конидии выходящие кораллово-красной или ржавого оттенка массой, покрывающие центральную часть стромы, их размер 9—12×2 мкм. (Рис. 8).

На различных насекомых сем. Aleyrodidae, обитающих на цитрусовых, а также на других растениях.

Гриб не является естественным представителем этого рода в России и прилегающих странах. Известен на Украине, в Закавказье, в Узбекистане, где его используют для борьбы с белокрылкой и другими вредителями. Специалисты защиты растений часто применяют «ашер-

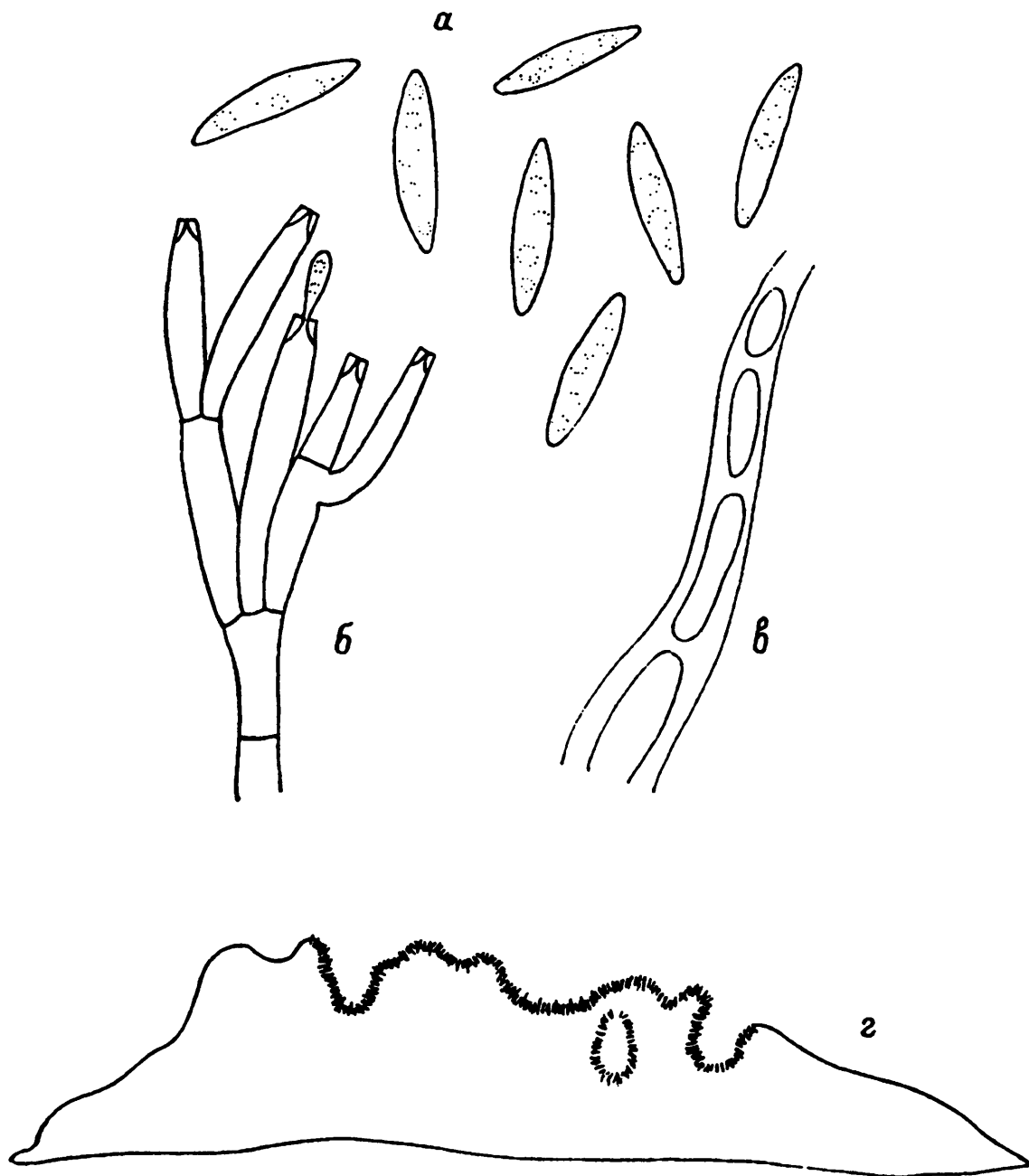


Рис. 8. *Aschersonia aleyrodis*.

a — конидии, *b* — конидиогенные клетки, *c* — элемент конидиомы (перепутанная текстура), *d* — конидиомы.

сонию», но чаще всего видовая принадлежность этого гриба остается не известной.

10. ASCOCHYTULINA Petr., Ann. Mycol. 20 : 342, 1922.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Buchanan, 1987; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, погруженные, от темно-бурых до черных, шаровидные или шаровидноприплюснутые, однокамерные, с толстой оболочкой из бурых клеток угловатой текстуры, более светлоокрашенных и тонкостенных ближе к полости камеры. Клипеус простирающийся далее поперечника конидиомы, образованный рыхло расположенными темно-бурыми анастомозирующими элементами

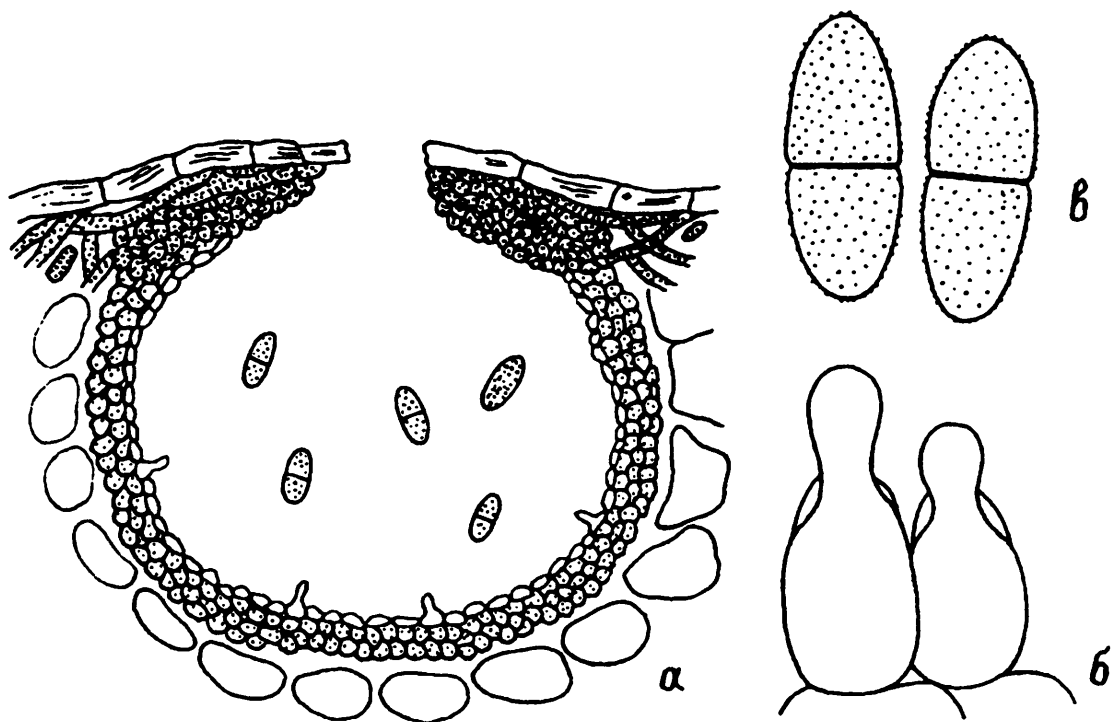


Рис. 9. *Ascochytilina deflectens*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

перепутанной текстуры. Порус центральный, округлый, в более или менее четко выраженной сосочковидной верхней части конидиомы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, от бочонковидных до ампуловидных, гладкие, бесцветные, образуются из клеток, выстилающих всю полость камеры. Конидии эллипсоидальные, с притупленным верхним и более или менее усеченным нижним концами, с 1, иногда с 2 или 3 настоящими перегородками, мелкобородавчатые, бледно-бурые.

Тип: *A. deflectens* (P. Karst.) Petr., 1922. — *Diplodia deflectens* P. Karst., 1884.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Ascochytilina deflectens (P. Karst.) Petr., Ann. Mycol. 20 : 342, 1922. — *Diplodia deflectens* P. Karst., 1884; *Phoma sempervirentis* Oudem., 1898; *Pseudodiplodia lonicerae* Hoehn., 1902; *Ascochytilula lonicerae* (Hoehn.) Hoehn., 1915.

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 3; Sutton, 1980, p. 431, fig. 258; Buchanan, 1987, p. 61—62, fig. 28A, B, C, D; Мельник, Попушой, 1992, с. 232, рис. 173.

Конидиомы до 200 (260) мкм в диам. Оболочка толщиной в 5—6 клеток. Порус 15—30 мкм в диам. Клипеус 16—33 мкм толщ. Конидиогенные клетки 6—12.5×6.5—11 мкм. Конидии с 1 перегородкой размером (13.5)16—19.5(23.5)×7—8 мкм, конидии с 2 и 3 перегородками размером 19—23×6.5—8.5 мкм. (Рис. 9).

На сухих ветвях *Lonicera tatarica* L. — Европ. ч. (Лен., Тамбов., Латвия, Украина).

11. **ASTEROSPORIUM** Kunze : Fr., Syst. mycol. 3 : 484, 1832. — *Asterosporium* Kunze, 1819.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Мурванишвили, Деканоидзе, 1992; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, одиночные или сливающиеся, субперидермальные, из бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, иногда расширяющиеся по краям и тогда как будто плюсковидные, открываются неправильным разрывом покрывающей ткани. Конидиеносцы цилиндрические, с перегородками, разветвленные у основания, от бесцветных до бледно-бурых. Конидиогенные клетки голобластические, монобластические, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, гладкие, от бесцветных до бледно-бурых. Конидии звездчатые, с 4 конусовидными, широко- или удлинено-веретеновидными, расположенными под прямым углом лучами, отходящими от конидиогенной клетки в месте их соединения, лучи с несколькими настоящими или ложными перегородками (дистосептами), полость клеток конидий редуцирована. Конидии гладкие, толстостенные, бурые, последняя клетка, как правило, более светлая, чем остальные.

Тип: *A. asterospermum* (Pers.: Fr.) Hughes, 1958. — *Stilbospora asterosperma* Pers.: Fr., 1832.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известны все 4 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- | | |
|--|-----------------------------|
| А. Конидии с настоящими перегородками | Б. |
| А. Конидии с ложными перегородками (дистосептами) | В. |
| Б. Расстояние между крайними точками двух направленных в противоположные стороны лучей 72—90 мкм, лучи в основании 10—12.5 мкм шир. | 4. A. orientale. |
| Б. Расстояние между крайними точками двух направленных в противоположные стороны лучей (110)120—180 мкм, лучи в основании 21—24 мкм шир. | 2. A. attenuatum. |
| В. Расстояние между крайними точками двух направленных в противоположные стороны лучей 30—44 мкм, лучи в основании до 10 мкм шир. | 3. A. betulinum. |
| В. Расстояние между крайними точками двух направленных в противоположные стороны лучей 45—53 мкм, лучи в основании до 18 мкм шир. | 1. A. asterospermum. |

1. *Asterosporium asterospermum* (Pers.: Fr.) Hughes, Can. J. Bot. 36 : 738, 1958. — *Stilbospora asterosperma* Pers. : Fr., 1832; *Asterosporium hoffmannii* Kunze ex Wallr., 1833; *A. hoffmannii* Kunze, 1819. Далее сложную синонимику этого вида см. у Хьюза (Hughes, 1958).

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 5; Sutton, 1980, p. 136, fig. 62.

Конидиомы до 1000 мкм в диам. Конидии с конусовидными лучами, расстояние между крайними точками двух направленных в разные

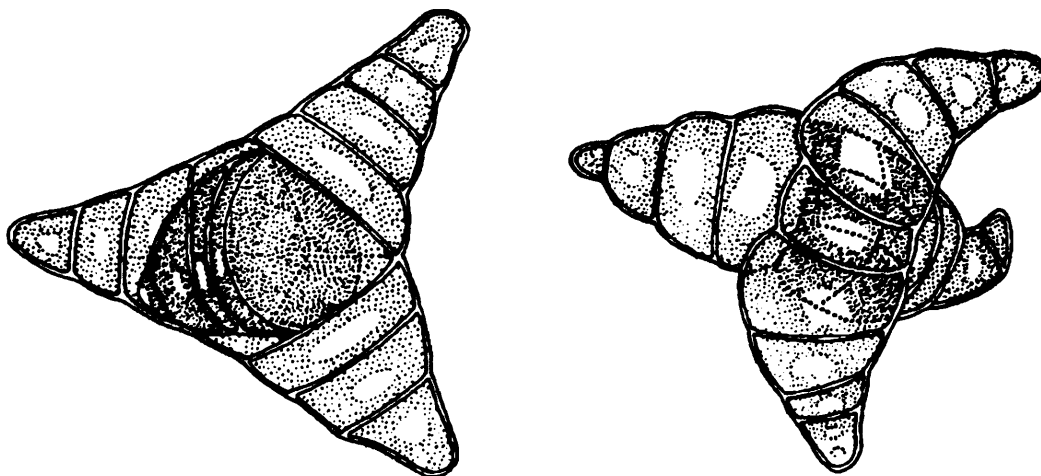


Рис. 10. *Asterosporium asterospermum*: конидии (по: Sutton, 1980).

стороны лучей 45—53 мкм, лучи в основании до 18 мкм шир. Перегородки лучей ложные (дистосепты). (Рис. 10).

На сухих ветвях *Fagus sylvatica* L. — Европ. ч. (Украина).

2. *Asterosporium attenuatum* Murvan. et Dekanoidze, Микол. и фитопатол. 26 (1) : 27, 1992.

Конидиомы 500—800 мкм в диам. Конидии с 4 (как исключение — с 5) конусовидными лучами, каждый из которых имеет 3—5 настоящих перегородок, крайняя клетка каждого луча значительно уже остальных, оттянутая на конце; расстояние между крайними точками двух направ-

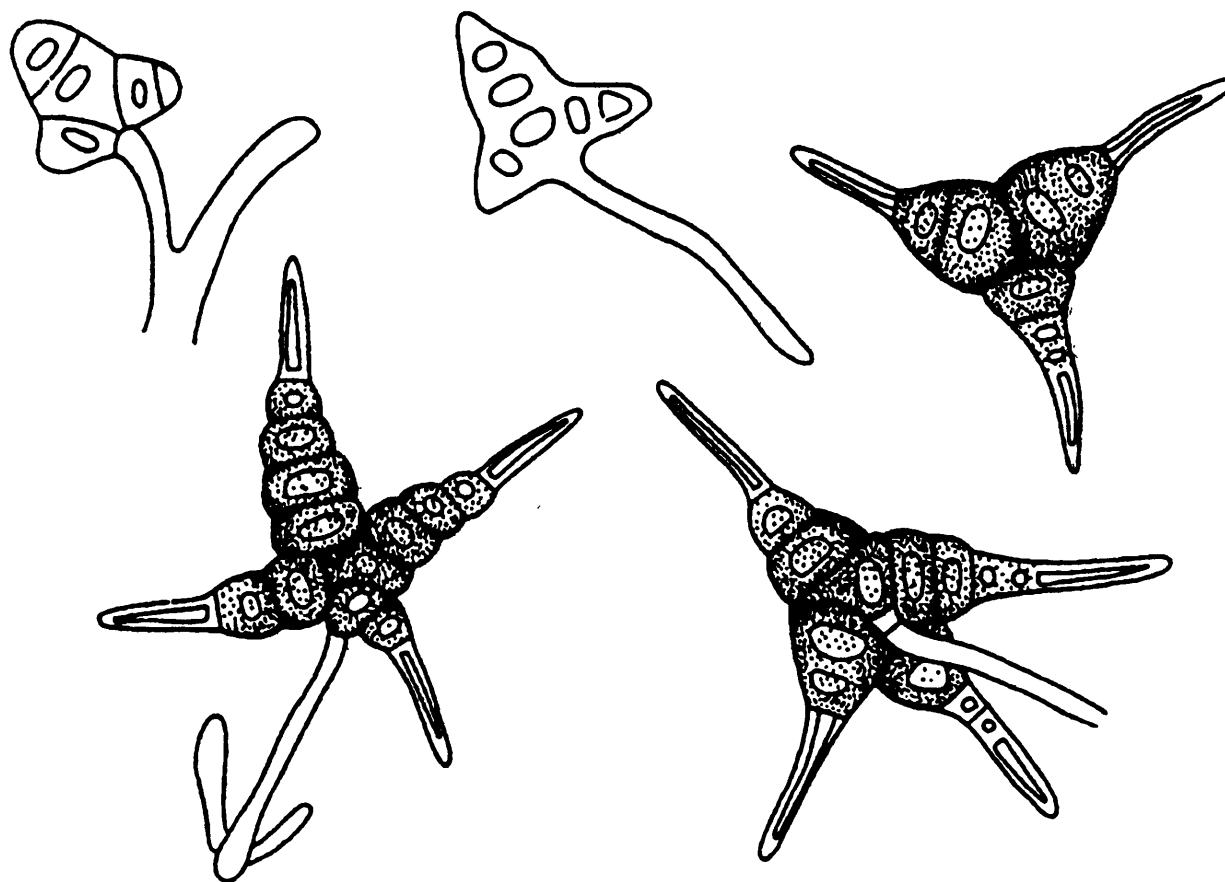


Рис. 11. *Asterosporium attenuatum*: конидии (по: Мурванишвили, Деканоидзе, 1992).

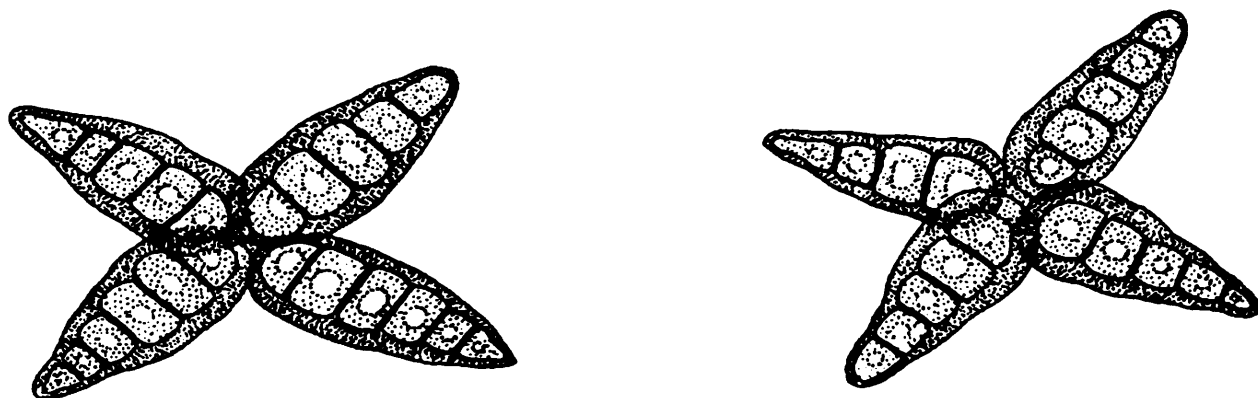


Рис. 12. *Asterosporium betulinum*: конидии (по: Sutton, 1980).

ленных в противоположные стороны лучей (110)120—180 мкм, лучи в основании 21—24 мкм шир. Перегородки лучей настоящие. (Рис. 11).

На сухих ветвях *Acer campestre* L. — Кавказ (Грузия).

3. *Asterosporium betulinum* Peck, 33rd Rept. St. Mus. Nat. Hist. 1879 : 26, 1880.

Икон: Sutton, 1980, p. 137, fig. 63.

Конидиомы часто бывают плюсковидными, до 135 мкм в диам. Конидии с широковеретеновидными лучами, расстояние между крайними точками двух направленных в противоположные стороны лучей 72—90 мкм, лучи в основании до 10 мкм шир. Перегородки лучей ложные (дистосепты). (Рис. 12).

На сухих ветвях *Betula fruticosa* Pall. — Вост. Сибирь (Читин.).

4. *Asterosporium orientale* Melnik, Микол. и фитопатол. 22 : 493, 1988.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 236, рис. 177.

Конидиомы до 400 мкм в диам. Конидии с удлинено-веретеновидными лучами, расстояние между крайними точками двух направленных в противоположные стороны лучей 72—96 мкм, лучи в основании 10—12.5 мкм шир. Перегородки лучей настоящие. (Рис. 13).

На сухих ветвях *Betula ermanii* Cham. — Дальн. Восток (Камч.).

Следует отметить, что в изученном материале многочисленные конидии этого гриба часто находятся в сцепленном состоянии друг с другом. В препарате часто их можно увидеть как одно целое, имеющее кратное четырем количество лучей: 8, 12 и даже 16. Это надо иметь в виду при определении, чтобы ошибочно не принять сцепленные конидии со многими лучами за одну конидию.

Этот гриб был обнаружен в Камчатской обл. и в Японии почти одновременно. По этой причине он был описан с видовым эпитетом *orientalis* (восточный). Однако позже он был найден на *Betula* sp. в Швеции и даже выделен в культуру (личное сообщение д-ра О. Константинеску, Уппсальский университет, Швеция).

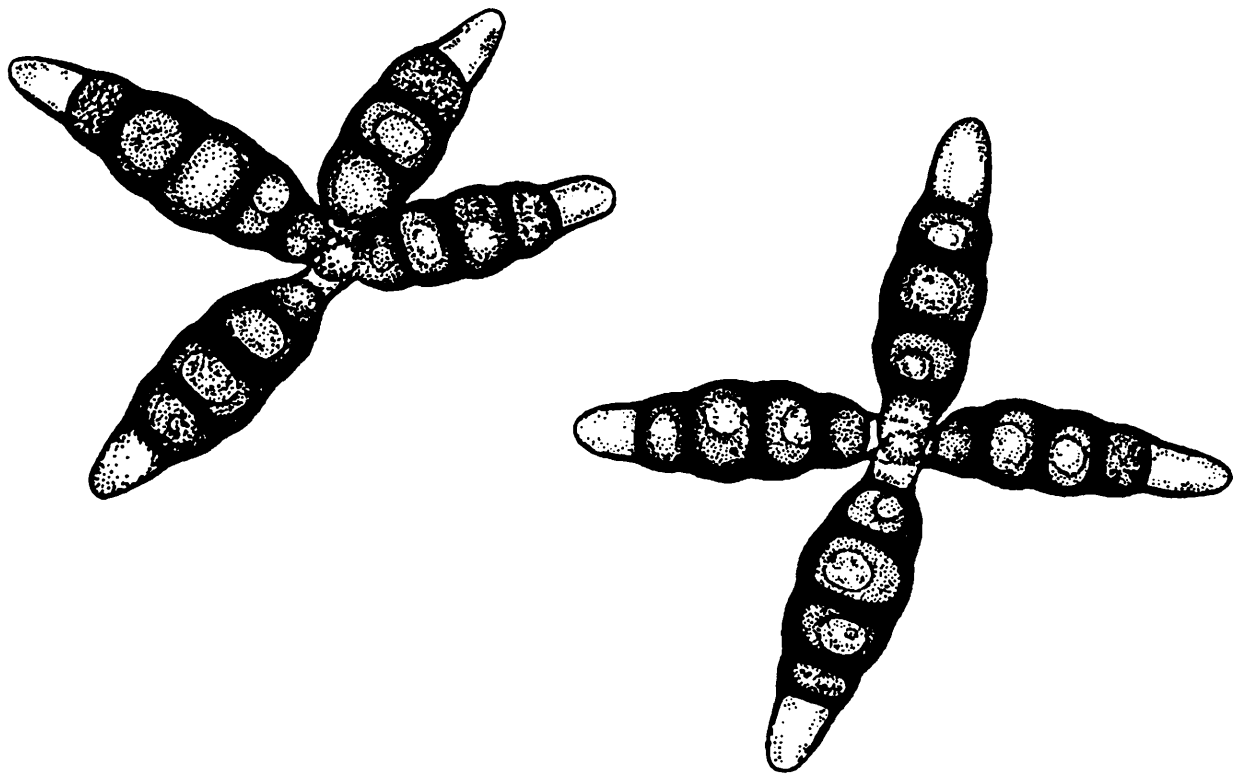


Рис. 13. *Asterosporium orientale*: конидии.

12. **BLENNORIA** Fr., Syst. Orbis Veg. 1 : 366, 1825.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972a; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, эпидермальные и субэпидермальные, одиночные, подушковидные, овальные, округлые или неправильной формы в плане, углистые, темно-бурые, многокамерные, ткань из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры, несколько более темных и более толстостенных по периферии конидиомы; камеры конидиомы разделены полностью или не полностью развитыми стенками вертикально ориентированных клеток. Конидиомы открываются, по-видимому, разрывом апикальной части. Конидиеносцы вытянутые, неправильно разветвленные в основании, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные или дискретные, цилиндрические, тонкостенные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Конидии цилиндрические, с закругленным верхним и слегка суживающимся притупленным нижним концами, прямые, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *B. buxi* Fr., 1825.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен по крайней мере 1 вид этого рода.

Blennoria buxi Fr., Syst. Orbis Veg. 1 : 366, 1825.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972a, p. 7; Sutton, 1980, p. 583, fig. 354; Мельник, Попушой, 1992, с. 237, рис. 178.

Конидиомы немногочисленные, рассеянные, преимущественно подушковидные, более или менее округлые в плане, до 1200 мкм в диам. Конидиеносцы 25×2.5 мкм. Конидии 12—13×2.5—3 мкм. (Рис. 14).

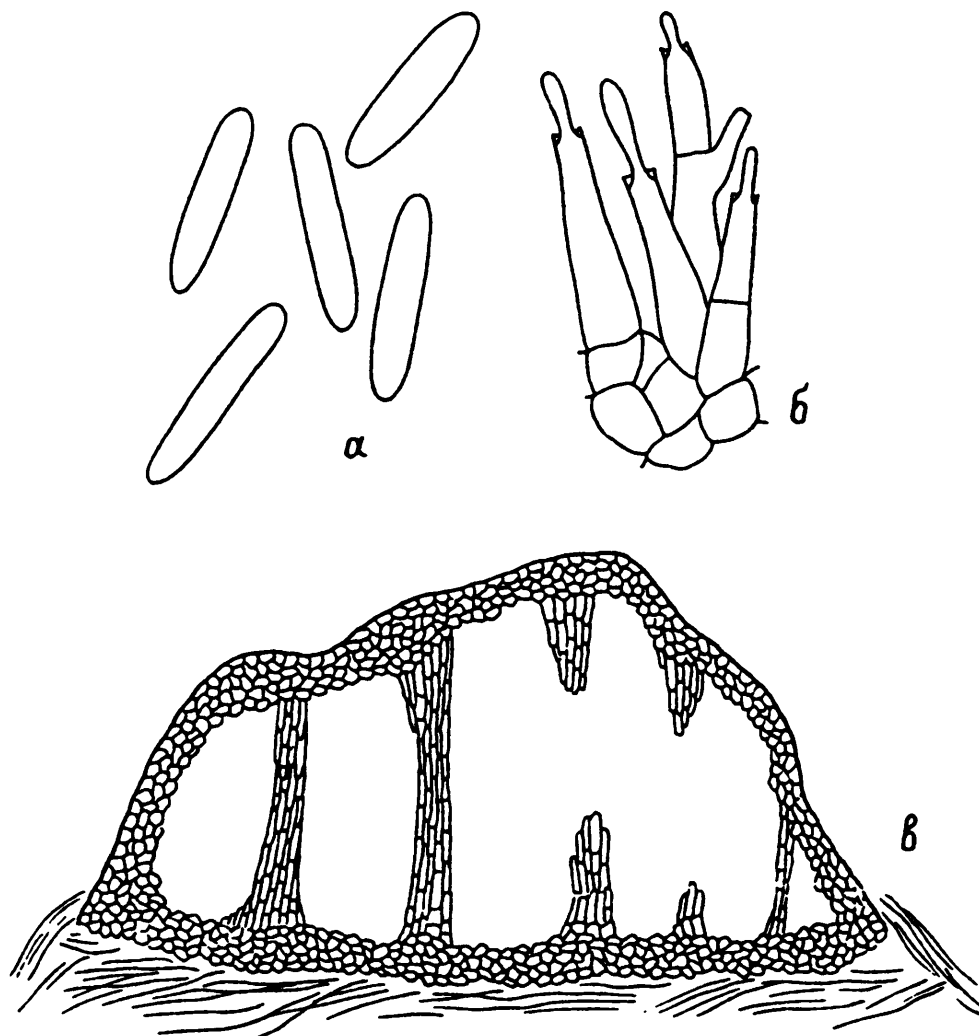


Рис. 14. *Blennoria buxi*.
 а — конидии, б — конидиогенные клетки, в — конидиома.

На мертвых листьях *Buxus sempervirens* L. — Кавказ (Грузия).

Гриб, описанный на опавших листьях и плодах *Colutea arborescens* L. из Курской обл. как *Blennoria coluteae* Mitrosh., судя по описанию, никак не может относиться к *Blennoria*, прежде всего из-за совершенно иного строения конидиомы.

13. **BOTHRODISCUS** Shear, Bull. Torrey Bot. Cl. 34 : 312, 1907. — *Psynocalyx* Naumov, 1915.

Лит.: Nag Raj, 1977; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, плюсковидные, поверхностные, одиночные, темно-бурые, вначале замкнутые, позже широко открытые, сидячие на широкой ножке, многокамерные, шаровидные камеры расположены в вогнутой части плюсковидной стромы и прикрыты сверху изогнутыми внутрь краями конидиомы. Ткань конидиомы из толстостенных бледно-бурых клеток перепутанной текстуры, которые переходят в более темноокрашенные клетки угловатой текстуры на периферийных участках, в том числе и в изогнутых краях конидиомы. Каждая камера конидиомы открывается отдельно путем неправильного разрыва ее верхней части, после чего конидиальная масса выходит на поверхность стромы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические,

Рис. 15. *Bothrodiscus berenice*.

а — конидии, б — конидиогенные клетки, в — конидиома.

симподиальные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, с 1—3 плоскими неуголщенными рубчиками, расположенными ближе к апикальному концу; конидиогенные клетки развиваются из внутреннего слоя клеток стенки камеры. Конидии серповидно согнутые, с широко закругленным верхним и усеченным нижним концами, с 0—7 настоящими перегородками, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *B. berenice* (Berk. et M.A. Curtis) Groves, 1968. — *Fusisporium berenice* Berk. et M.A. Curtis, 1875.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Bothrodiscus berenice (Berk. et M.A. Curtis) J.W. Groves, Can. J. Bot. 46 : 1273, 1968. — *Fusisporium berenice* Berk. et M.A. Curtis, 1875; *Bothrodiscus pinicola* Shear, 1907; *Pycnocalyx abietis* Naumov, 1915.

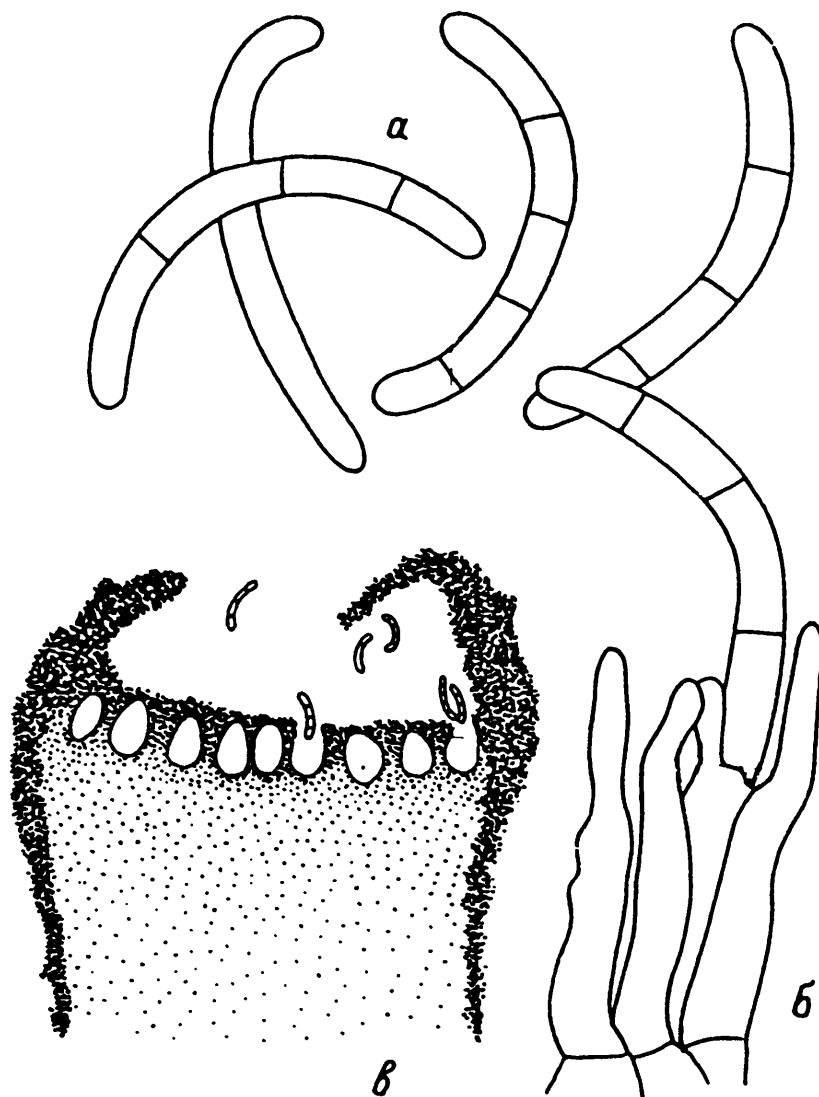
Икон.: Nag Raj, 1977, p. 4; Sutton, 1980, p. 237, fig. 132; Мельник, Попушой, 1992, с. 239, рис. 179.

Конидиомы до 1.3 мм в диам., 0.3—0.5 мм выс. Камеры 80×44—55 мкм. Конидиогенные клетки 9—16×3.5—4.5 мкм. Конидии с 3—5 перегородками, 23—28×3—4 мкм. (Рис. 15).

На ветвях *Abies sibirica* Ledeb. — Европ. ч. (Коми, Перм.), Вост. Сибирь (Бурятия).

Телеоморфа — *Ascocalyx abietis* Naumov.

Характерные конидиомы с дисковидным основанием и загнутыми внутрь краями, а также выходящие из камер снежно-белого цвета комочки конидий позволяют легко отличить этот гриб от других видов целомицетов, встречающихся на коре видов *Abies* и других хвойных.



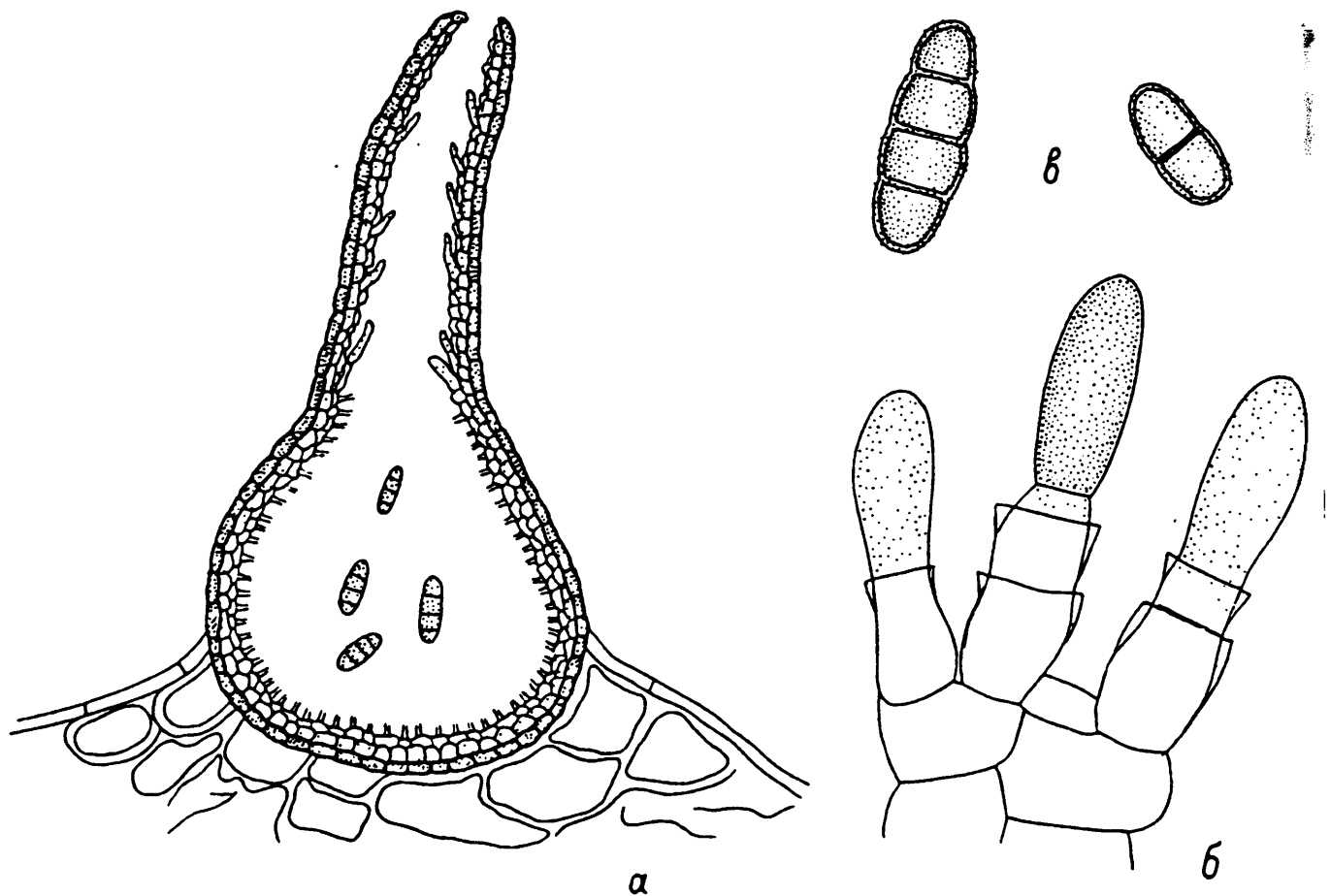


Рис. 16. *Ceratopycnis clematidis*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

14. **CERATOPYCNIS** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 124 : 86, 1915. — *Rhynchophorus* Hollós, 1926.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972c; Morgan-Jones, 1975; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, рассеянные или скученные, вначале погруженные, позже прорывающиеся сквозь перидерму и тогда почти поверхностные, однакамерные, шаровидные или почти шаровидные в нижней части, верхняя часть в виде длинного хоботка, с толстой оболочкой; оболочка в нижней части конидиомы сложена из нескольких слоев клеток угловатой текстуры, хоботок — из клеток призматической текстуры. Порус округлый. Конидиеносцы короткие, бесцветные или почти бесцветные, выстилающие внутреннюю полость конидиомы до перехода ее в хоботок. Конидиогенные клетки фиалидные, индетерминированные, интегрированные, часто пролиферирующие, бочонковидные или цилиндрические, гладкие, бесцветные, с довольно широким каналом и небольшим утолщением воротничка и периклиальной стенки. Конидии цилиндрические и удлинено-эллипсоидальные, с верхним закругленным и нижним усеченным концами, с (1)3 настоящими перегородками, иногда слегка перетянутые, толстостенные, мелкобугорчатые, бурые.

Тип: *C. clematidis* Hoehn., 1915.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Ceratopycnis clematidis Hoehn., Sber. Akad. Wiss Wien 124 : 86, 1915. — *Rhynchophorus clematidis* Hollós, 1926.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972с. р. 5; Morgan-Jones, 1975, р. 169; Sutton, 1980, р. 437; Мельник, Попушой, 1992, с. 240, рис. 180.

Конидиомы до 250 мкм в диам., хоботок до 370 мкм дл., в основании он 60—75 мкм в диам., на верхушке 30—50 мкм в диам. Конидиогенные клетки 6—11×4—6(7) мкм. Конидии 18—29×7—9 мкм. (Рис. 16).

На поберегах *Clematis vitalba* L. — Кавказ (Грузия).

15. **CHAETOCONIS** Clem., Genera of Fungi : 125, 1909. — *Amphorula* Grove, 1922.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, субперидермальные, погруженные или прорывающиеся, одно- или многокамерные, гладкие, темно-бурые или черные, с одним или несколькими порусами, округлый или овальный, расположен в несколько выступающей сосочковидной верхней части конидиомы. Оболочка конидиомы из плотно расположенных темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры в наружных слоях и относительно тонкостенных бесцветных или почти бесцветных более крупных клеток в средних слоях оболочки, внутренние слои оболочки конидиомы из тонкостенных клеток призматической текстуры. Конидиеносцы выстилающие всю полость камеры, с перегородками, разветвленные, тонкостенные, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные или индетерминированные, дискретные или интегрированные, бесцветные, гладкие, с 0—2 перкуррентными пролиферациями, с очень маленьким или заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии обратнобулавовидные, с настоящими перегородками, бесцветные, тонкостенные, гладкие, с нижней усеченной и верхней переходящей в извилистый трубчатый неразветвленный или разветвленный придаток типа А.

Тип: *C. polygoni* (Ellis et Everh.) Clem., 1909. — *Kellermania polygoni* Ellis et Everh., 1886.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известны оба вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии с 2 перегородками, 3.5—4.5 мкм шир. 1. *C. polygoni*.
Конидии с (3)4(5) перегородками, 5.5—8 мкм шир.
. 2. *C. vaccinii*.

1. *Chaetoconis polygoni* (Ellis et Everh.) Clem., Genera of Fungi : 176, 1909. — *Kellermania polygoni* Ellis et Everh., 1886; *Robillarda discoides* Sacc. et Berl., 1889; *Kellermania rumicis* Fautrey et Lambotte, 1897; *Amphorula sachaliensis* Grove, 1922; *A. polygoni* (Ellis et Everh.) Petr., 1959.

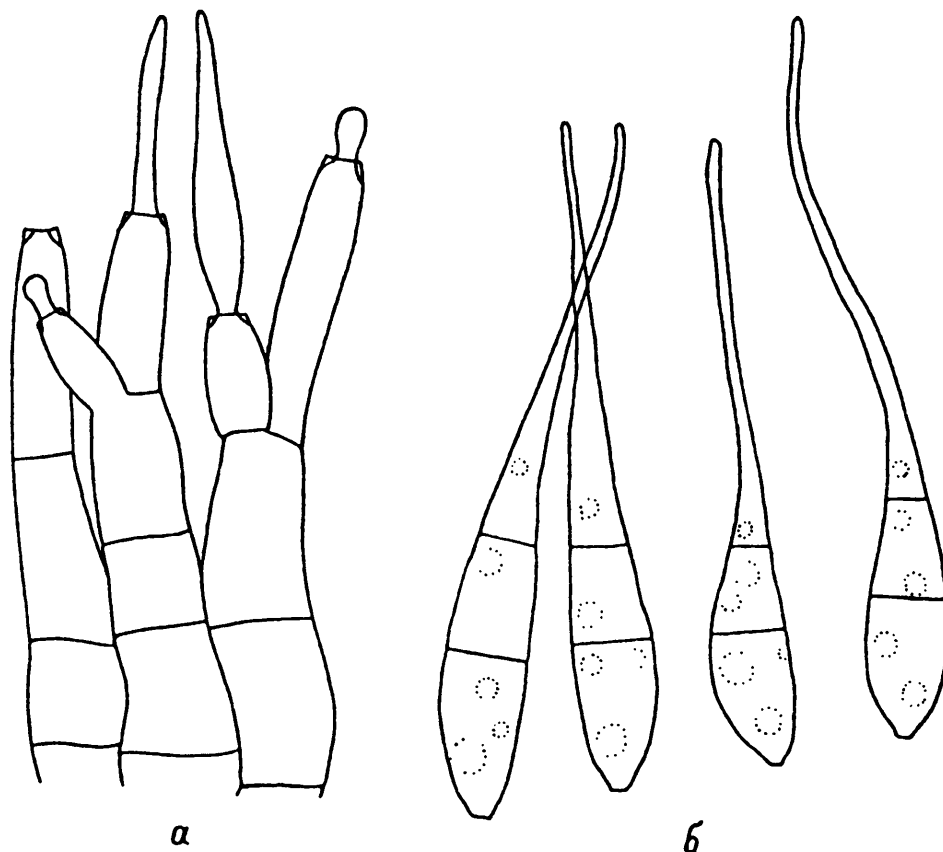


Рис. 17. *Chaetoconis polygoni*.

а — конидиогенные клетки, б — конидии.

Икон.: Sutton, 1980, p. 413, fig. 247; Nag Raj, 1993, p. 190, fig. 19.1.

Конидиомы рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, вначале погруженные, затем прорывающиеся, от ширококонусовидных до шаровидно приплюснутых, до 500 мкм в диам., 250—400 мкм выс., одно- или многокамерные, с небольшим сосочковидным выступом и округлым или овальным порусом 30—40 мкм в диам. Конидиеносцы до 40 мкм дл. Конидиогенные клетки 9—25×2.5—3.5 мкм, с хорошо заметным периклиналим утолщением в зоне воротничка. Конидии обратнобулавовидные, с притупленным нижним концом, с 2 перегородками, с центральной клеткой, обычно более короткой, чем 2 остальные клетки, размер конидий 35—50(60)×3.5—4.5 мкм, включая апикальную клетку; апикальная клетка вытянута в трубчатый извилистый неразветвленный придаток 20—34 мкм дл. (Рис. 17).

На сухих стеблях *Polygonum polymorphum* Ledeb. — Вост. Сибирь (Краснояр.).

2. *Chaetoconis vaccinii* Melnik et Nag Raj ex Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 191, 1993.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 242, рис. 181; Nag Raj, 1993, p.192, fig. 19.2.

Конидиомы 200—400 мкм шир., 200—270 мкм выс., одно- и многокамерные, с округлым или овальным порусом (порусами) 30 мкм в диам., оболочка до 50 мкм толщ. Конидиеносцы до 30 мкм дл. Конидиогенные клетки дискретные или большей частью интегрированные, от цилиндрических до неправильных, с очень маленьким перик-

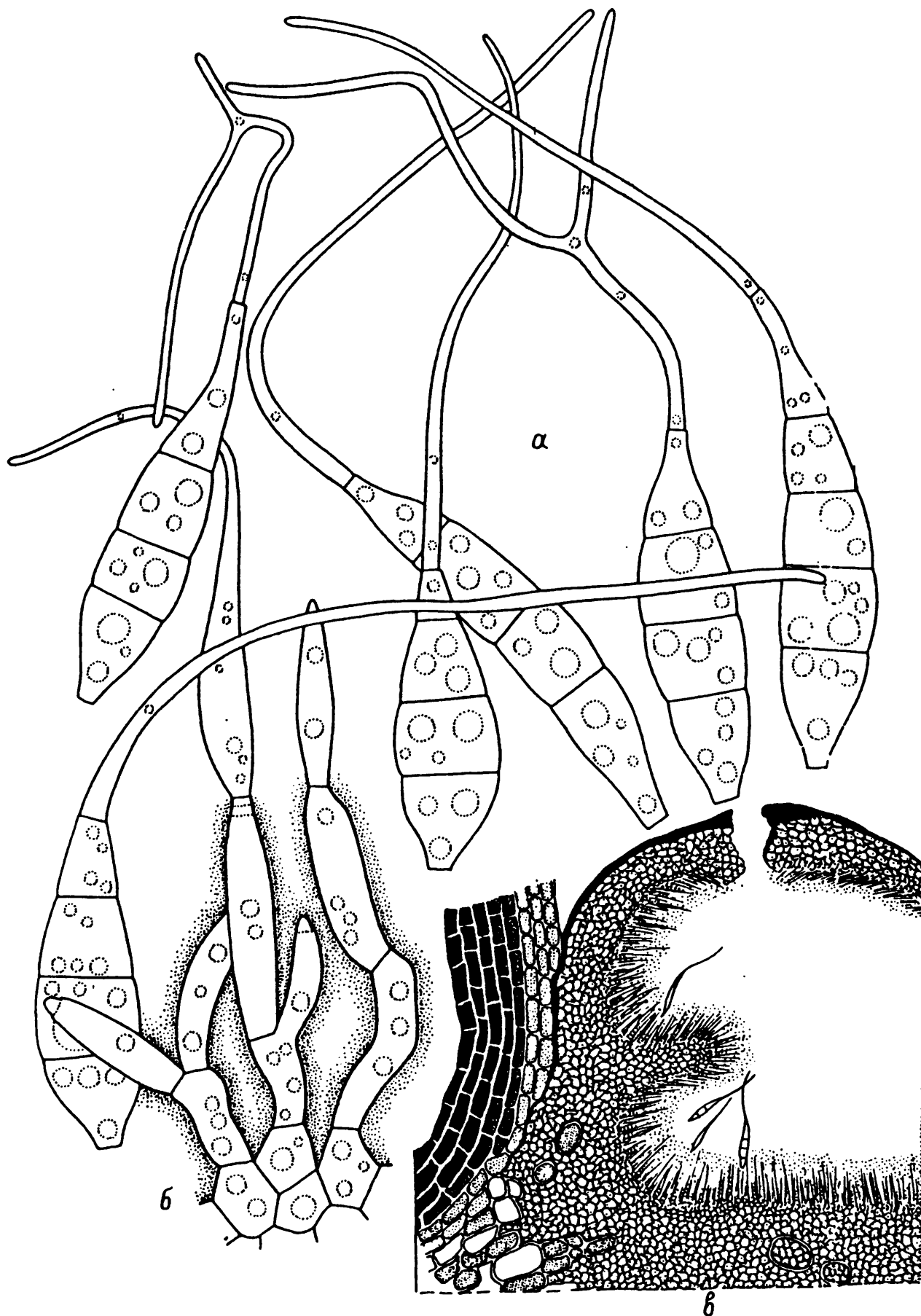


Рис. 18. *Chaetoconis vaccinii* (по: Nag Raj, 1993).
 а — конидии, б — конидиогенные клетки, в — конидиома.

линальным утолщением в зоне воротничка, (7)11—15×2—3.5 мкм. Конидии обратнобулавовидные, с притупленным нижним концом, с (3)4(5) перегородками, средние клетки короче конечных, с капельками масла, 55—95(100)×5.5—8 мкм (включая апикальную клетку); апикальная клетка вытянута в трубчатый извилистый простой или вильчато раздвоенный придаток 33—63 мкм дл. (Рис. 18).

На стеблях *Vaccinium uliginosum* L. — Дальн. Восток (Амур., Камч., Магад.).

До сих пор находки этого гриба известны только из России.

16. **CHAETODIPLODIA** P. Karst., *Hedwigia* 23 : 62, 1884.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, поверхностные, одиночные или скученные, от темно-бурых до черных, шаровидные, однокамерные, с тонкой оболочкой из тонкостенных клеток угловатой текстуры. Порус округлый. Щетинки многочисленные, по всей поверхности конидиомы, прямые или извилистые, бледно-бурые, гладкие, вначале обычно без перегородок, притупленные, одинаковой толщины на всем протяжении. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, от ампуловидных до бочонковидных, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры, воротничок и канал маленькие, периклиная стенка утолщенная. Конидии от цилиндрических до эллипсоидальных, с верхним закругленным и нижним слегка усеченным концами, с 1 хорошо заметной настоящей перегородкой, тонкостенные, гладкие, бледно-бурые.

Тип: *C. caulina* P. Karst., 1884.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Chaetodiplodia caulina P. Karst., *Hedwigia* 23 : 62, 1884.

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 10; Sutton, 1980, p. 430, fig. 257.

Конидиомы до 200 мкм в диам. Щетинки 40—150 мкм дл., 10 мкм шир. Конидиогенные клетки 6—9×6—7 мкм. Конидии 13.5—126×5—5.5 мкм.

На мертвых стеблях *Chenopodium album* L. — Европ. ч. (Украина).

17. **CHAETOMELLA** Fuckel, *Jb. nassau. Ver. Naturk.* 23—24 : 402, 1870. — *Volutellospora* Thirum. et P.N. Mathur, 1964; *Harikrishnaella* D.V. Singh et A.K. Sarbhoy, 1971.

Лит.: Sutton, Sarbhoy, 1976; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, имеют вид поставленной на ребро сливовой косточки или фасолины, иногда шаровидные, но тогда слегка сжатые с двух сторон, полностью поверхностные, сидячие или даже имеющие небольшую ножку, вначале желтовато-бурые, позже темно-бурые и почти черные, однокамерные, по верхнему гребню имеют шов (raphe), по которому и происходит разрыв оболочки конидиомы при ее созревании. Оболочка конидиомы состоит из четко выраженных слоев клеток угловатой текстуры, внешний слой толщиной

в 1 клетку светло-бурой псевдопаренхимы, промежуточный слой толщиной в 4—6 клеток темно-бурой толстостенной, расположенной радиально псевдопаренхимы, внутренний слой толщиной в несколько клеток тонкостенной бесцветной псевдопаренхимы. Щетинки разбросаны по верхней части конидиомы, бурые, гладкие, толстостенные, прямые, с приостренным, притупленным или закрученным (часто в виде штопора) концом. Конидиеносцы очень длинные, разветвленные мутовками или без определенного порядка, нитевидные, с перегородками, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутренних клеток всей полости конидиомы. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, узкоцилиндрические, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Конидии от ладьевидных до аллантаидных, одноклеточные, прямые, бесцветные, некоторые с каплями масла.

Лектотип: *C. oblonga* Fuckel, 1870.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- Щетинки с приостренным концом, 500—600 мкм дл., с 4—6 перегородками, конидии 7.5—10×1.5—2.5 мкм 1. *C. acutiseta* var. *acutiseta*.
 Щетинки с булавовидным концом, 200—300 мкм дл., с 3—5 перегородками, конидии 8—13×2—2.5 мкм 2. *C. oblonga*.

1. *Chaetomella acutiseta* Sutton et A.K. Sarbhoy var. *acutiseta*, Trans. Brit. Mycol. Soc. 66 : 299, 1976.

Икон.: Sutton, 1980, p. 550, fig. 329D; Мельник, Попушой, 1992, с. 243, рис. 182.

Конидиомы до 700 мкм дл., 400—450 мкм шир. Щетинки 500—600 мкм дл., в основании 12—15 мкм шир., с 4—6 перегородками, приостренные, на конце бледно-бурые. Конидии 7.5—10×1.5—2.5 мкм. (Рис. 19).

На гнилой древесине *Quercus pubescens* Willd. — Европ. ч. (Воронеж., Краснодар.).

Процесс развития конидиом и морфология *C. acutiseta* тщательно изучены ДиКосмо и Коулом (DiCosmo, Cole, 1980).

2. *Chaetomella oblonga* Fuckel, Jb. nassau. Ver. Naturk. 23—24 : 402, 1870.

Конидиомы до 600 мкм дл., 400 мкм шир. Щетинки 200—300 мкм дл., в основании 8—10 мкм шир., с 3—5 перегородками, с булавовидным концом, темно-бурые по всей длине. Конидии 8—13×2—2.5 мкм.

На мертвом стебле *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. — Арктика (Краснояр. — Таймыр).

Этот гриб был также получен в культуре на фильтровальной бумаге со щелочным раствором солей при изучении разложения образцов древесины из Воронежской обл. (Частухин, Николаевская, 1953).

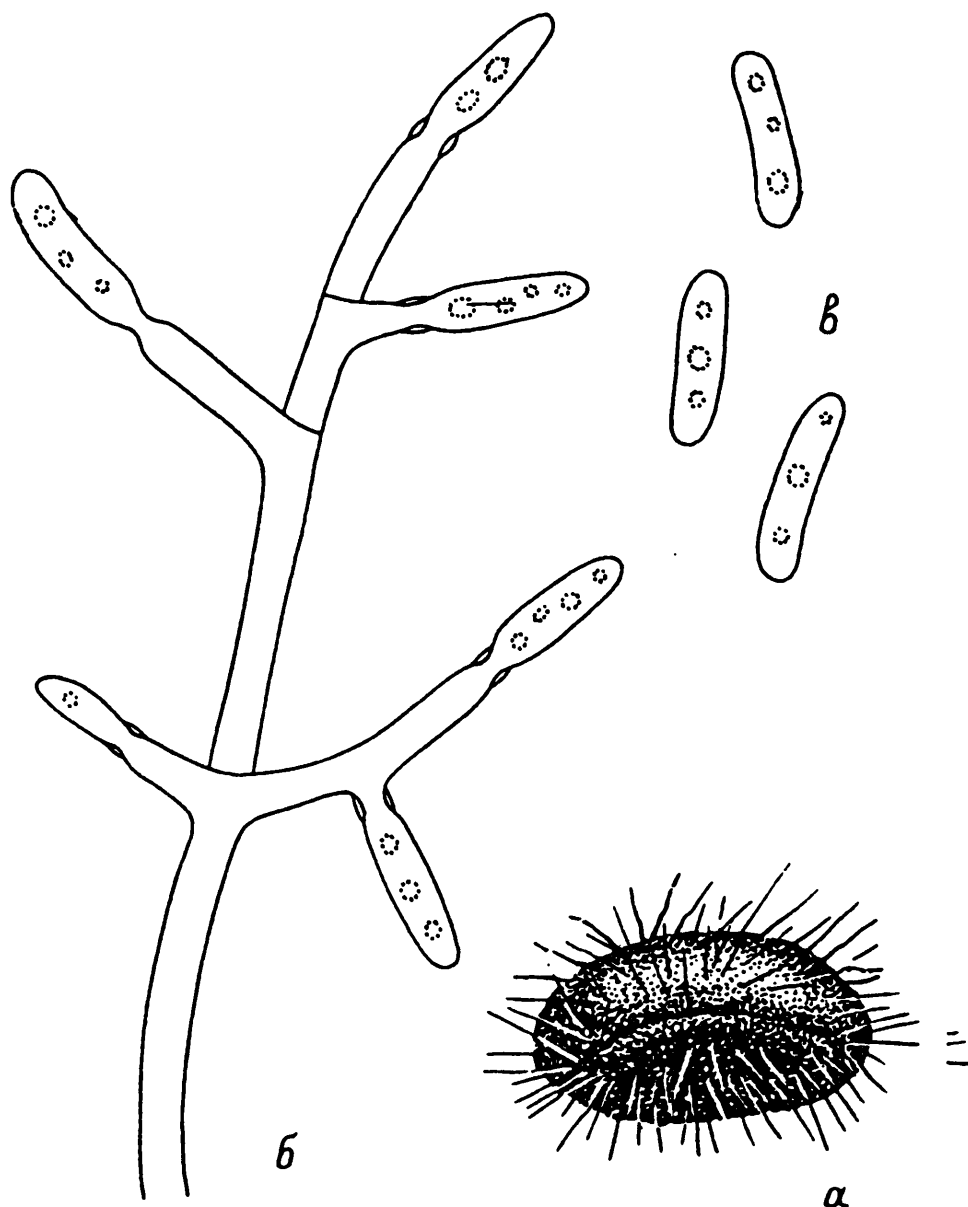


Рис. 19. *Chaetomella acutiseta* var. *acutiseta*.

a — конидиома, *b* — конидиеносец и конидиогенные клетки, *c* — конидии.

18. **ШАЕТОПЫРЕНА** Pass., Erb. Critt. Ital. 2 : 1088, 1881. — *Sclerochaeta* Hoehn., 1917.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, погруженные, темно-бурые, шаровидные, однокамерные, с сосочковидным выступом и округлым порусом, окруженным темно-бурыми, светлеющими к концам септированными, притупленными на верхушке щетинками. Оболочка конидиомы сравнительно тонкая, из бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, от ампуловидных до бочонковидных, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры, воротничок и канал маленькие, периклинаяльная стенка утолщенная. Конидии цилиндрические, с тупо закругленными концами, одноклеточные, прямые, гладкие, бесцветные, с каплями масла.

Тип: *C. hesperidum* Pass., 1881.

Сапротрофы на растениях.

По щетинкам на конидиоме род близок к *Pyrenochaeta*, однако хорошо отличается тем, что у него щетинки расположены вокруг поруса, а не по всей поверхности конидиомы, как у *Pyrenochaeta*. Кроме того, у *Pyrenochaeta* конидиогенные клетки развиваются как очень короткие ответвления, появляющиеся непосредственно под поперечными перегородками узкоцилиндрических или почти нитевидных конидиеносцев.

На территории бывшего СССР известен по крайней мере 1 вид этого рода.

***Chaetopyrena penicillata* (Fuckel) Hoehn., Hedwigia 60 : 132, 1918. — *Phoma penicillata* Fuckel, 1869.**

Конидиомы 90—240 мкм в диам. Конидии 12—18×3—3.5 мкм.

На сухих стеблях *Medicago falcata* L. — Европ. ч. (Латвия).

19. **CHAETOSPERMUM** Sacc., Syll. fung. 10 : 706, 1892. — *Ciliосpora* Zimm., 1902; *Entomopatella* Petr., 1927; *Chaetospermella* Naumov, 1927, non *Chaetospermella* Chardon et Toro, 1934.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, от эпидермальных до субэпидермальных или перидермальных, вначале погруженные, позже становящиеся почти поверхностными, одиночные или скученные, нередко сливающиеся, вначале замкнутые, впоследствии открывающиеся неправильной щелью на вершине конидиомы и обнажающие желатинозную жемчужно-белую массу конидий, когда они во влажном состоянии, или оранжево-желтую и желтовато-бурую массу конидий восковой консистенции, когда они сухие, однокамерные, со складчатыми или неправильно разделенными локулами, гладкие, в основании оболочка из бесцветных или очень светлых буроватых клеток угловатой текстуры, по бокам из сильно желатинизированных клеток перепутанной или сглаженной текстуры. Конидиеносцы выстилающие основание и часть прилегающей к нему оболочки конидиомы, рыхло расположенные, скудно разветвленные, с перегородками в основании, бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки голобластические, детерминированные, дискретные или интегрированные, цилиндрические или слегка неправильные, гладкие, бесцветные, несущие 1 терминальную конидию или апикальную гроздь из 4 конидий. Конидии от широкоэллипсоидальных до цилиндрических с притупленными концами, одноклеточные, бесцветные или почти бесцветные, в массе окрашенные, гладкие, с придатками типа А; придатки трубковидные, не отделенные перегородкой от тела конидии, расположенные в полярных или субполярных точках концов конидий, иногда также латеральные, неразветвленные, нитевидные или узкие с оттянутыми концами, извилистые, часто коллапсирующие и, когда старые, ремневидные.

Тип: *C. chaetosporum* (Pat.) A.L. Sm. et Ramsb., 1974. — *Tubercularia chaetospora* Pat., 1888.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известны 2 из 4 видов этого рода.

Среднее соотношение длины и ширины конидий 3.4 : 1; конидии 8—12 мкм шир., придатки располагаются по полярной и субполярной зонам конидий, 30—53 мкм дл. 2. *C. chaetosporum*.
 Среднее соотношение длины и ширины конидий 5.5 : 1; конидии 4—5 мкм шир., придатки располагаются в субполярной зоне конидий, 9—20 мкм дл. 1. *C. carneum*.

1. *Chaetospermum carneum* Tassi, Bull. Lab. Ort. Bot. Siena 3 : 130, 1900. — *Ciliospora gelatinosa* Zimm., 1902; *Chaetospermella populina* Naumov, 1929; *Chaetospermum camelliae* Agnihotr., 1962.

Икон.: Sutton, 1980, p. 153, fig. 73B; Nag Raj, 1993, p. 196, fig. 20.2.

Конидиомы строматические, в виде пикнид, на продольном разрезе от шаровидных до почти шаровидных, 450—500×300—350 мкм, оболочка 25—50 мкм толщ. Конидиогенные клетки дискретные, от почти цилиндрических до неправильных, на апикальном конце несут до 3 конидий. Конидии цилиндрические с закругленными или притупленными концами, прямые или слегка согнутые, (19)21—29×4—5 мкм, с придатками; придатки расположены в субполярной зоне конидий, по 2—4 на каждом конце, иногда также латеральные, трубковидные, неразветвленные, с оттянутыми концами, извилистые, до 9—20 мкм дл. (Рис. 20).

На гниющих листьях *Populus tremula* L. — Европ. ч. (Новг.).

2. *Chaetospermum chaetosporum* (Pat.) A. L. Sm. et Ramsb., Trans. Brit. mycol. Soc. 4 : 328, 1914. — *Tubercularia chaetospora* Pat., 1888; *Chaetospermum tubercularioides* Sacc., 1892; *Dilophospora albida* Masee et Crossl., 1904; *Pestalotziella ambigua* Hoehn., 1907; *Chaetospermum chaetosporum* (Pat.) Hoehn., 1924; *C. ambiguum* (Hoehn.) Hoehn., 1924; *Entomopatella mirabilis* Petr., 1927; *Ciliospora albida* (Masee et Crossl.) Grove, 1937.

Икон.: Sutton, 1980, p. 153, fig. 73C, D, E; Nag Raj, 1993, p. 197, fig. 20.3.

Конидиомы строматические, в виде пикнид, на продольном разрезе от шаровидных до почти шаровидных, 400—2000×300—500 мкм, оболочка до 50 мкм толщ. Конидиогенные клетки дискретные, от цилиндрических до почти цилиндрических или неправильных, несущие по 1 терминальной конидии, 10—30×3.5—4 мкм. Конидии от широкоэллипсоидальных до цилиндрических с притупленными концами, 26—41×8—12 мкм, с придатками; придатки по 5—10 на каждом конце, трубковидные, не отделенные перегородкой от тела конидии, расположенные в полярных или субполярных точках концов конидий, неразветвленные, извилистые, часто коллапсирующие и, когда старые, ремневидные, 30—53 мкм дл. (Рис. 21).

На древесине виноградной лозы *Vitis vinifera* L. — Европ. ч. (Молдавия).

Морфология этого гриба рассмотрена в работе Фонсеки (Fonseka, 1960).

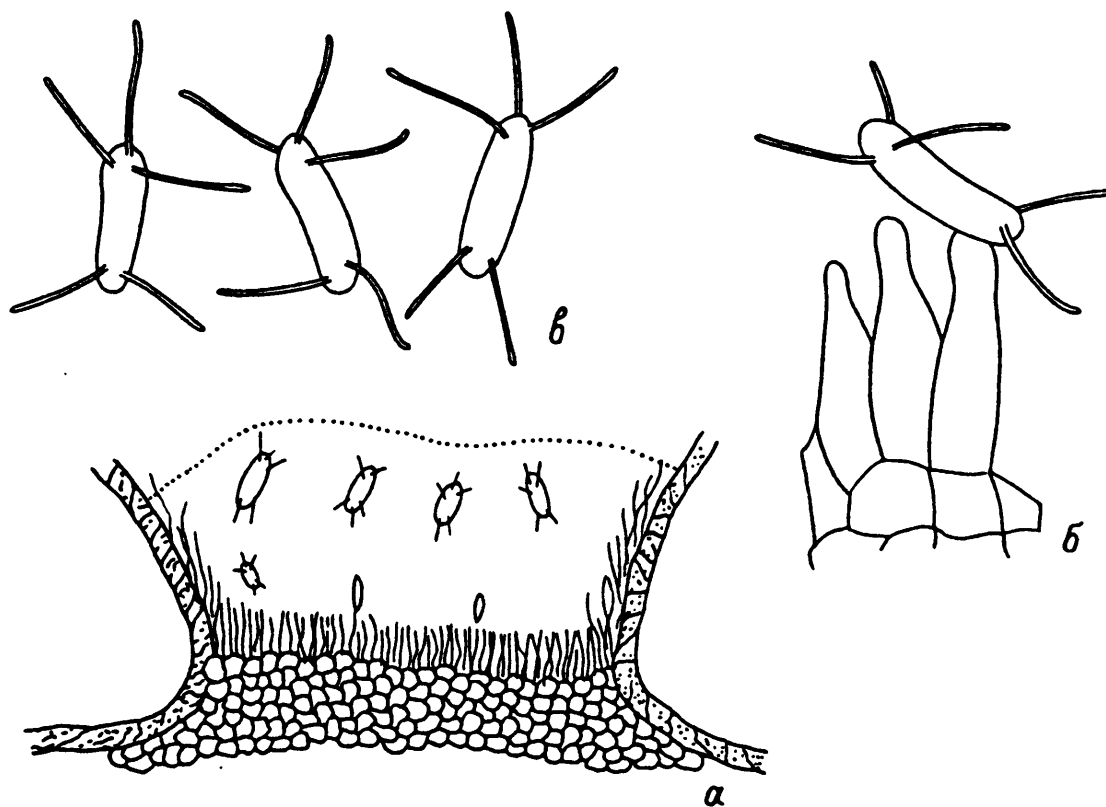


Рис. 20. *Chaetospermum carneum*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

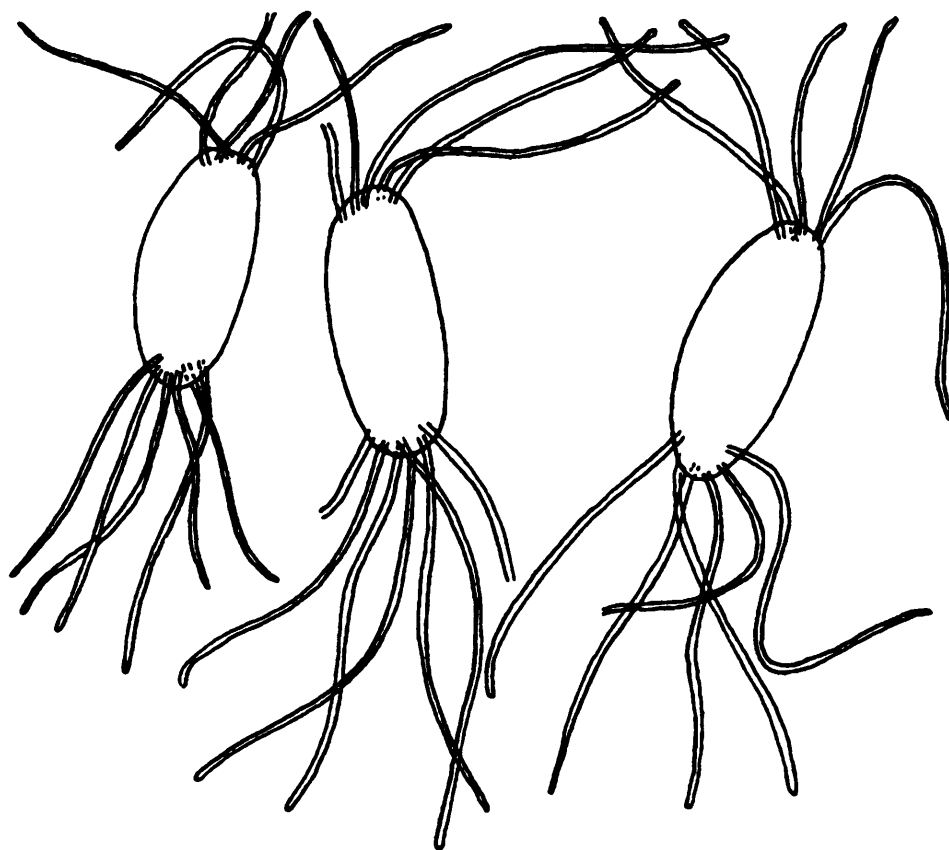


Рис. 21. *Chaetospermum chaetosporum*: конидии.

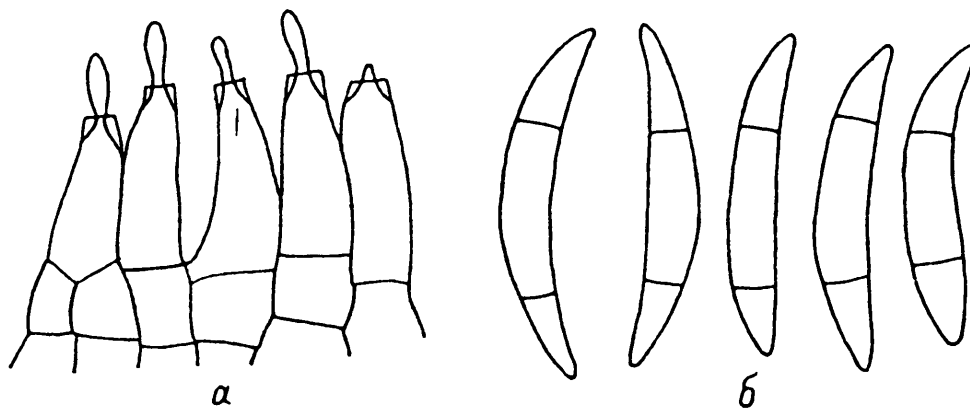


Рис. 22. *Cheilaria agrostis*.

a — конидиогенные клетки, *b* — конидии.

20. CHEILARIA Lib., Pl. Crypt. Ard. N 63, 1830.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, эпидермальные, одиночные или сливающиеся, образованные бледно- или темно-бурыми тонкостенными клетками угловатой текстуры, частично — эпидермальной текстуры, открываются продольным разрывом покрывающей ткани хозяина. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, от цилиндрических до бутылковидных или бочонковидных, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие, периклиная стенка значительно утолщена. Конидии веретеновидные или узковеретеновидные, согнутые, с 0—3 (чаще 2) настоящими перегородками, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *C. agrostis* Lib., 1830.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Cheilaria agrostis Lib. (ut *agrostidis*), Pl. Crypt. Ard. N 63, 1830. — *Placosphaeria graminis* Sacc. et Roum., 1882; *Labrella agrostis* (Lib.) Sacc. (ut *agrostidis*), 1892; *Septogloeum oxysporum* J. Bommer, M. Rousseau et Sacc., 1891.

Икон.: Sutton, 1980, p. 612, fig. 376.

Конидиомы эллиптические, вытянутые, до 100 мкм в диам., расположенные рядами, прикрытые почерневшим эпидермисом, впоследствии разрывающимся продольной щелью, такие пятна могут достигать 2—5 см дл., 0.2—0.5 см шир. Конидиогенные клетки 7.5—12.5×4.5—6 мкм. Конидии с 2—3 перегородками, 22—25(30)×3.5—4 мкм. (Рис. 22).

На живых листьях *Agrostis alba* auct. — Европ. ч. (Лен.), *Poa* sp. — Ср. Азия (Киргизия) и *Setaria* sp. — Дальн. Восток (Примор.).

Морфология и отчасти биология этого гриба (как *Septogloeum oxysporum*) подробно рассмотрены Н. И. Васильевским и Б. П. Каракулиным (1950).

21. **CHEIROSPORA** Moug. et Fr. in Fr., Syst. Orbis Veg. 1 : 365, 1825. — *Rabdosporium* Chevall., 1826; *Hyperomyxa* Corda, 1839; *Myrioccephalum* De Not., 1842; *Thyrsidium* Mont. ex Mont. in Durieu, 1849; *Moronopsis* Delacr., 1891.

Конидиомы в виде ложа, одиночные, субэпидермальные или субперидермальные, образованы клетками перепутанной текстуры, открываются неправильным разрывом покрывающей ткани хозяина, после открытия поверхность конидиомы покрыта подушковидной массой слипшихся конидий. Конидиеносцы нитевидные, узкоцилиндрические, более или менее прямые, несколько расширяющиеся к апикальному концу, разветвленные только в основании, с перегородками, гладкие, бесцветные, часто заключены в слизистый чехол, развиваются из верхних клеток базального слоя ложа. Конидиогенные клетки голобластические, детерминированные, интегрированные, короткоцилиндрические, гладкие, бесцветные, образующие 1 сложную апикальную конидию. Конидии состоят из нескольких (до 6) центральных клеток, каждая из которых имеет короткие латеральные и акропетальные ответвления, которые в свою очередь тоже могут давать ответвления, образуя в конечном итоге шаровидную или цилиндрическую массу мелких бурых толстостенных одноклеточных гладких округлых клеток; каждая такая сложная конидия заключена в слизистый чехол.

Тип: *C. botryospora* (Mont.) Berk. et Broome, 1850. — *Stilbospora botryospora* Mont., 1836.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Cheirospora botryospora (Mont.) Berk. et Broome, Ann. Nat. Hist., 2 ser., 5 : 455, 1850. — *Stilbospora botryospora* Mont., 1836; *Rabdosporium diffusum* Chevall., 1826; *Stilbospora rhabdospora* Fr., 1832; *S. cheirospora* Fr., 1832; *Hyperomyxa stilbosporoides* Corda, 1839; *Myriocephalum hedericola* De Not., 1845; *Thyrsidium hedericola* (De Not.) Durieu, 1846; *Thyrsidium botryosporum* (Mont.) Mont. in Durieu, 1849; *Myriocephalum botryosporum* (Mont.) Fresen., 1852; *Myriocephalum densum* Fuckel, 1860; *M. laxum* Fuckel, 1860; *M. densum* Fuckel β *hederae* Fuckel, 1870; *Thyrsidium stilbosporoides* (Corda) Sacc., 1884; *T. hedericola* (De Not.) Durieu var. *carpini* Sacc., 1884; *Cheirospora micheneri* Berk. et M.A. Curtis, 18?? (North American Fungi, N 492); *Thyrsidium micheneri* (Berk. et M.A. Curtis) Sacc., 1884; *Cheirospora hedericola* (De Not.) Cooke, 1886; *Moronopsis inquinans* Delacr., 1891; *Cheirospora botryospora* (Mont.) Hughes, 1958.

Икон.: Sutton, 1980, p. 203, fig. 108; Мельник, Попушой, 1992, с. 247, рис. 184.

Конидиомы до 400—500 мкм в диам., масса вышедших из ложа наружу конидий достигает 1—1.1 мм в поперечнике. Конидиеносцы до 200 мкм дл., 2—4 мкм шир. Сложные конидии до 35 мкм в поперечнике, отдельные клетки до 5 мкм в диам. (Рис. 23).

На ветвях *Carpinus orientalis* L. — Кавказ (Грузия).

22. CLYPEOCHORELLA Petr., Ann. Mycol. 21 : 236, 1923.

Конидиомы пикнидиальные, погруженные, одиночные или группами, округлые, черные, однокамерные, с толстой оболочкой из темно-бурых

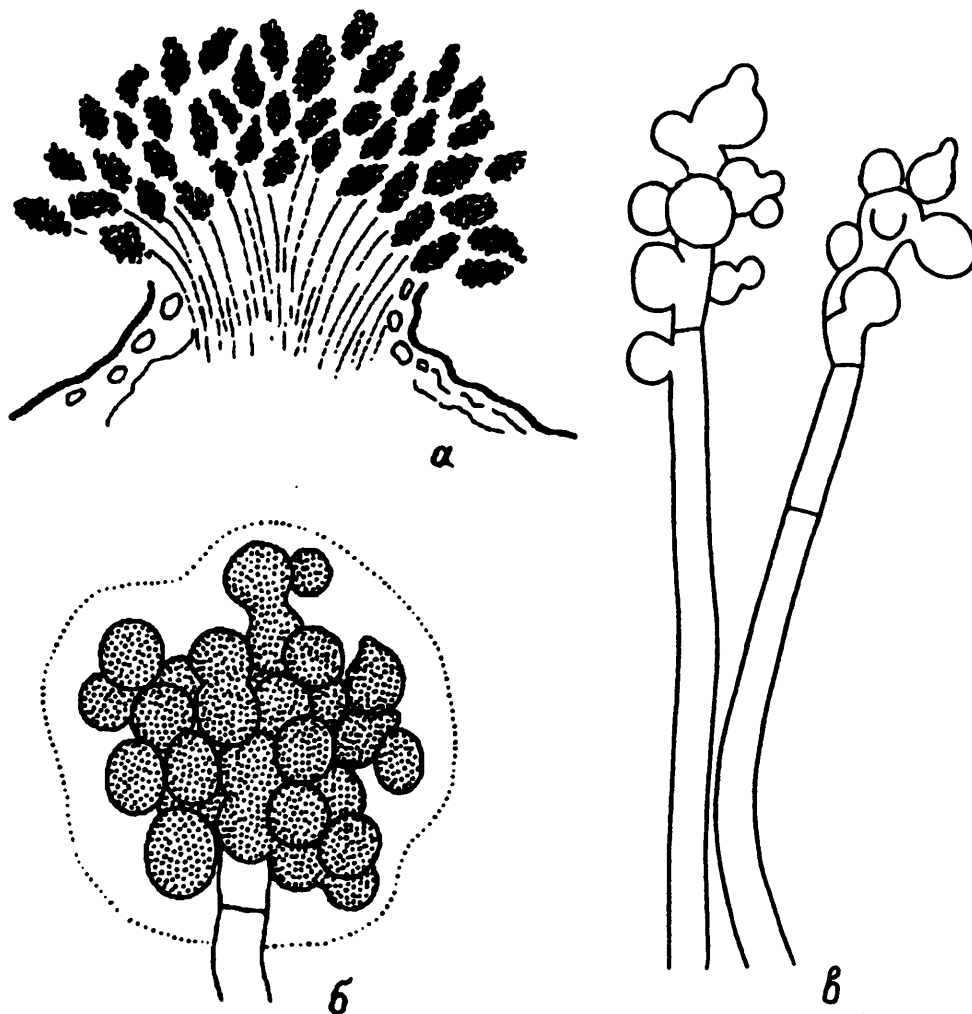


Рис. 23. *Cheirospora botryospora*.

а — конидиома, б — развивающиеся конидии, в — зрелая конидия.

толстостенных клеток угловатой текстуры. Порус округлый. Конидиомы сверху прикрыты слоем корковой паренхимы, сросшейся с субперидермальным темноокрашенным щитком — клипеусом. Конидиеносцы цилиндрические или нитевидные, неразветвленные, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, апикальные и интеркалярные, гладкие, бесцветные, развиваются из внутреннего слоя клеток всей камеры, воротничок, канал и периклиналильное утолщение маленькие. Конидии эллипсоидальные, с закругленными концами, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *C. orientalis* (Sacc. et Penz.) Petr., 1923. — *Dendrophoma orientalis* Sacc. et Penz., 1882.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Clypeochorella punicae Frolov, Нов. сист. низших раст. 5 : 183, 1968.

Конидиомы 160—220×250—400 мкм. Конидиеносцы 25—50×3—3.5 мкм. Конидии 4—5.5×2—2.5 мкм. (Рис. 24).

На сухих ветвях *Punica granatum* L. — Ср. Азия (Туркмения).

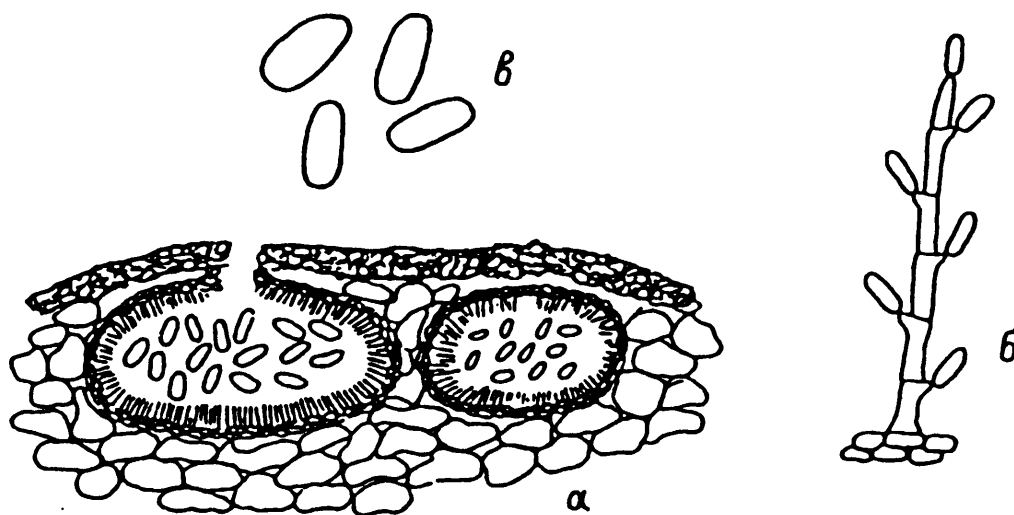


Рис. 24. *Clypeochorella punicae* (по: Фролов, 1968).
 а — конидиомы в разрезе, б — конидиеносец, в — конидии.

23. **COLEOPHOMA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 116 : 637, 1907. — *Bactropycnis* Hoehn., 1920; *Rhabdostromina* Died., 1921; *Coleonaema* Hoehn., 1924.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, погруженные, шаровидные, шаровидно приплюснутые или линзовидные, однокамерные, с толстой оболочкой, сложенной толстостенными темно-бурыми клетками, в основании конидиомы оболочка часто значительно более мощная. Порус округлый. Конидиеносцы разветвленные, с перегородками, гладкие, бледно-бурые в основании, выше бесцветные, развиваются из клеток внутреннего слоя всей камеры, иногда локализованы в основании конидиомы. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, ампуловидные или бутылковидные, если не интегрированные, то более или менее цилиндрические, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Конидии цилиндрические, с закругленным верхним и приостренным нижним концами, прямые, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные, с каплями масла. Парафизы образующиеся среди конидиеносцев и на самих конидиеносцах, цилиндрические или удлинненно-булавовидные, с перегородками в основании, бесцветные, коллапсирующие.

Тип: *C. crateriformis* (Durieu et Mont.) Hoehn., 1907. — *Septoria crateriformis* Durieu et Mont., 1846—1849.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии 2.5—3 мкм шир., 16.5—24 мкм дл.	1. <i>C. cylindrospora</i> .
Конидии 2—3 мкм шир., 12.5—18 мкм дл.	2. <i>C. empetri</i> .

1. *Coleophoma cylindrospora* (Desm.) Hoehn., Ber. deutsch. Bot. Ges. 37 : 14, 1919. — *Sphaeropsis cylindrospora* Desm., 1849; *Phoma*

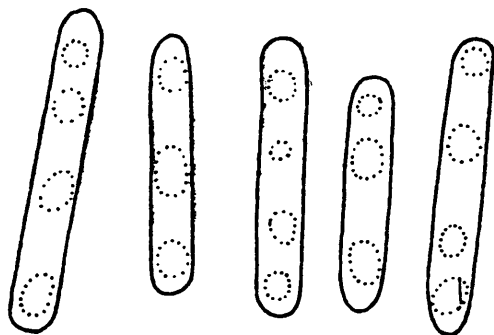


Рис. 25. *Coleophoma cylindrospora*: конидии.

cylindrospora (Desm.) Sacc., 1879; *Macrophoma cylindrospora* (Desm.) Berl. et Voglino, 1886; *Bactropycnis concentrica* Hoehn., 1920.

Икон.: Sutton, 1980, p. 404, fig. 238A, E, F.

Конидии с несколькими неправильной формы или округлыми каплями масла, $16.5\text{—}24 \times 2.5\text{—}3$ мкм. (Рис. 25).

На мертвых листьях *Oxycoccus macrocarpon* Aiton — Европ. ч. (Костром.).

2. *Coleophoma empetri* (Rostr.) Petr., Ann. Mycol. 27 : 331, 1929. — *Septoria empetri* Rostr., 1888; *Sporonema oxycocci* Shear, 1907; ? *Coleophoma ericae* Hoehn., 1920; *Rhabdostromina empetri* (Rostr.) Died., 1921; *Coleophoma rhododendri* Syd., 1936.

Икон.: Sutton, 1980, p. 404, fig. 238C; Мельник, Попушой, 1992, с. 248, рис. 185.

Конидии с немногочисленными каплями, обычно с 1 или более каплями в каждом конце конидии, только иногда с мелкими капельками по всей конидии, $12.5\text{—}18 \times 2\text{—}3$ мкм. (Рис. 26).

На отмерших листьях *Empetrum nigrum* L. — Европ. ч. (Коми), Вост. Сибирь (Якутия); на перезимовавших листьях *Arctous alpina* (L.) Niedenzu, на отмерших листьях и стеблях *Diapensia obovata* (Fr. Schmidt) Nakai и на отмерших листьях и стеблях *Vaccinium vitis-idaea* L. — все находки в Вост. Сибири (Якутия).

24. **CONOSTROMA** Moesz, Bot. Közl. 19 : 44, 1921. — *Discosporella* Hoehn., 1923.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, подушковидные, одиночные, субпери-дермальные, темно-бурые, одно-, многокамерные или неправильные, расположенные вокруг центральной колонки стерильной ткани, сложенной из тонкостенных бледно-бурых клеток угловатой текстуры, несколько более крупных в центре; ткань стенок камер и базальной части стромы более мелкоклеточная. Конидиомы открываются вначале разрывом верхней стенки в месте расположения центральной колонки ткани, затем они становятся широко открытыми. Конидиеносцы узкоцилиндрические или даже широкошиловидные, разветвленные в основании и по всей их длине, с перегородками, гладкие, бесцветные, развиваются из внутреннего слоя клеток всей камеры. Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные, индетерминированные, интегрированные, прямые или изогнутые, гладкие, бесцветные, несущие до 3 конидий, которые развиваются симподиально на очень небольшом участке апикального конца конидиогенной клетки. Конидии цилиндрические, прямые, с притупленным верхним и более или менее

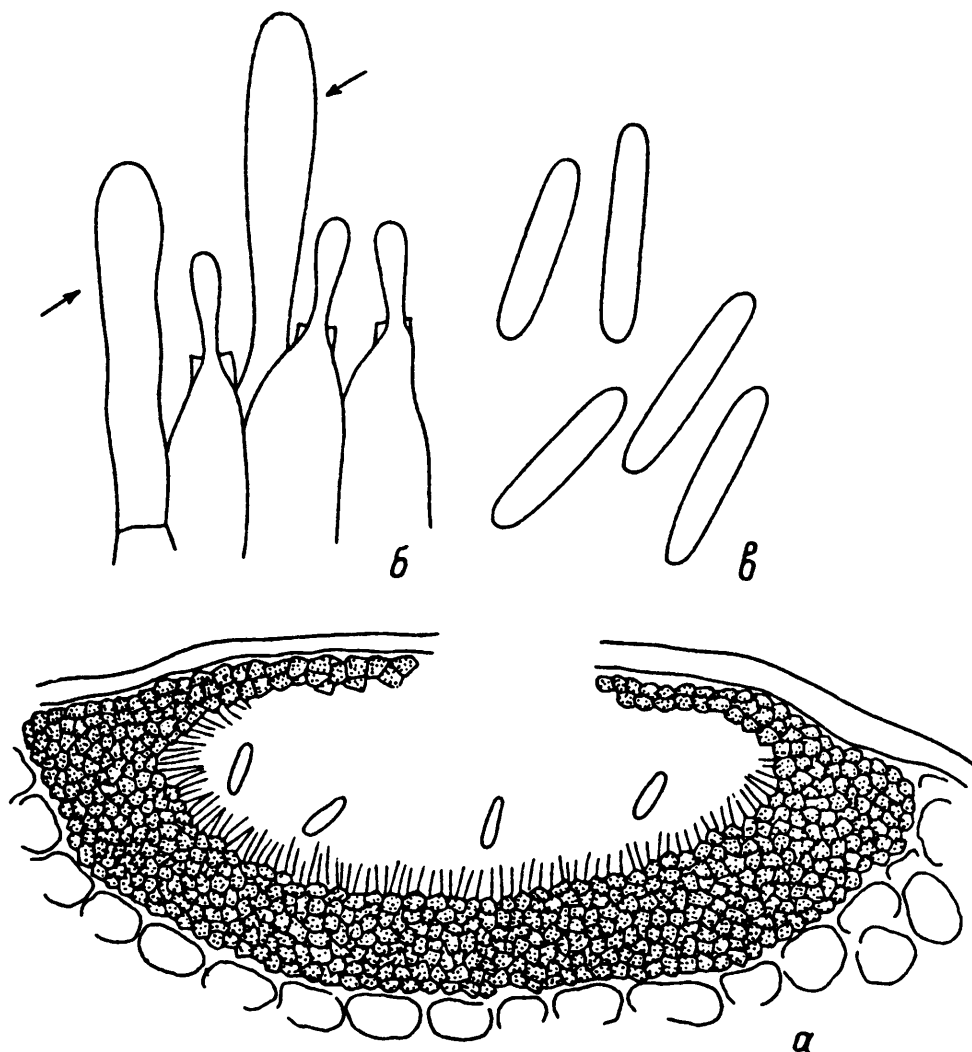


Рис. 26. *Coleophoma empetri*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки и парафизы (последние указаны стрелкой), *c* — конидии.

приостренным книзу нижним концами, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *C. didymum* (Fautrey et Roum.) Moesz, 1921. — *Dendrophoma didyma* Fautrey et Roum., 1892.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Conostroma didymum (Fautrey et Roum.) Moesz, Bot. Közl. 19 : 44, 1921. — *Dendrophoma didyma* Fautrey et Roum., 1892; *Discosporella didyma* (Fautrey et Roum.) Hoehn., 1927.

Икон.: Sutton, 1980, p. 227, fig. 125; Мельник, Попушой, 1992, с. 250, рис. 186.

Конидиомы до 650 мкм в диам., 200 мкм выс. Конидиеносцы до 35×2.5—3.5 мкм, суживающиеся на вершине до 1 мкм. Конидии 5—7×1.5 мкм. (Рис. 27).

На ветвях *Quercus robur* L. — Европ. ч. (Латвия).

Телеоморфа — *Colpoma quercinum* (Pers.) Wallr.

25. **CORNICULARIELLA** P. Karst., Hedwigia 23 : 57, 1884. — *Cornularia* Sacc., 1884; *Chondropodium* Hoehn., 1916.

Лит.: DiCosmo, 1978; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

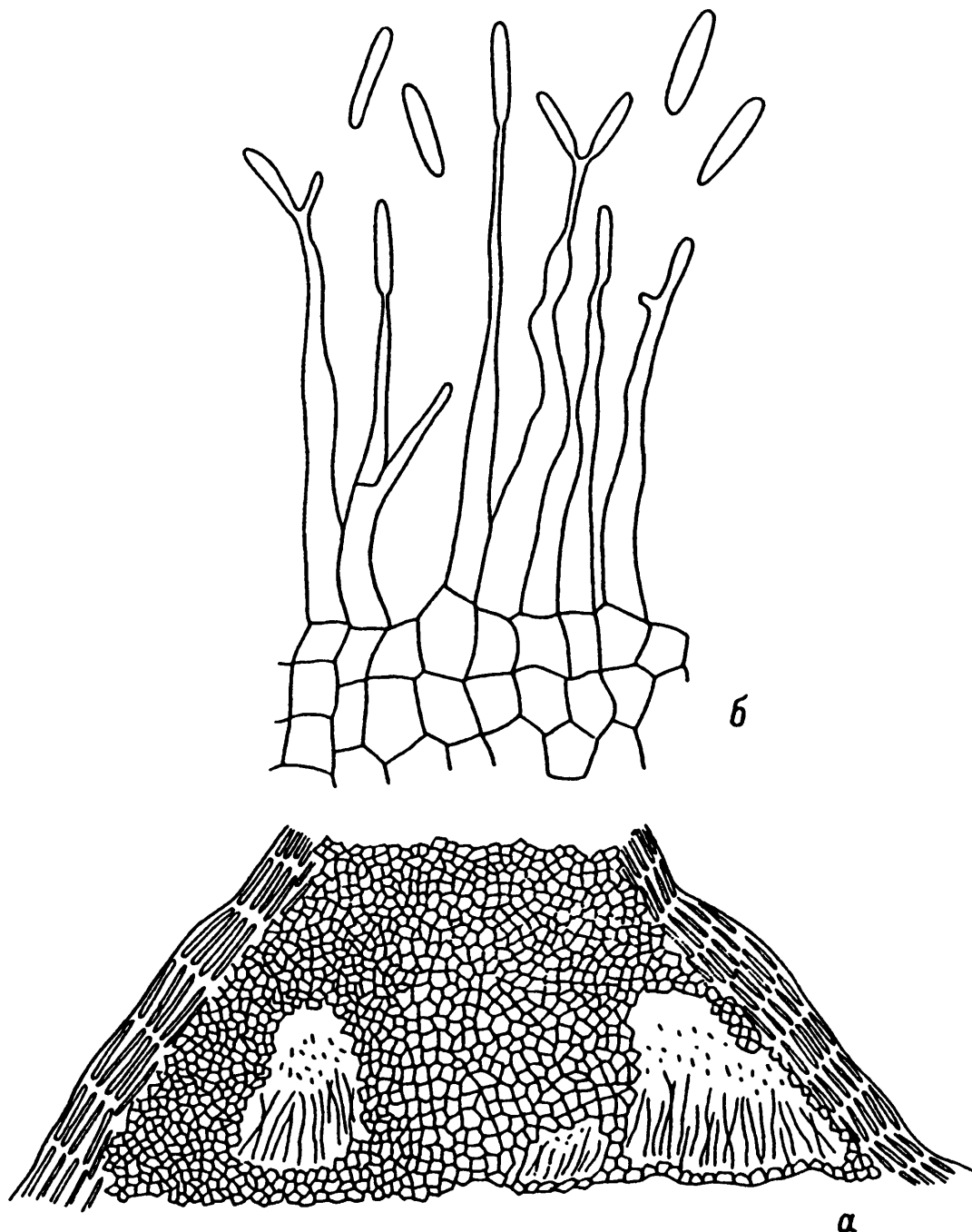


Рис. 27. *Conostroma didymum*.

а — конидиома, *б* — конидиеносцы и конидии.

Конидиомы строматические, погруженные основанием, субперидермальные, одиночные или в группах по 2—4, конусовидные, однокамерные, верхняя часть прорывающаяся, оболочка толстая, образованная тонким внешним слоем темно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры и внутренним слоем бледно-бурых или бесцветных клеток сглаженной текстуры. Порус округлый. Конидиеносцы вытянутые, с перегородками, неоднократно неправильно разветвленные, гладкие, бесцветные, с фертильными и инфертильными ответвлениями, развивающиеся из клеток стенки нижней части конидиомы и конусовидной части конидиомы. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, шиловидные или удлинено-бутылковидные, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и широким каналом.

Рис. 28. *Corniculariella spina*.

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки и конидии.

Конидии нитевидные, суженные к концам, прямые или серповидно согнутые, с 1 настоящей перегородкой, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *C. abietis* P. Karst., 1884.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Corniculariella spina (Berk. et Rav.) DiCosmo, Can. J. Bot. 56 : 1676, 1978. — *Sphaeronaema spinum* Berk. et Rav., 1874; *S. fraxini* Peck, 1878; *Sphaeroglyphium fraxini* (Peck) Sacc., 1883; *Cornularia spina* Sacc. et Syd., 1902; *Chondropodium spinum* (Berk. et Rav.) Hoehn., 1916.

Икон.: Sutton, 1980, p. 593, fig. 362; Мельник, Попушой, 1992, с. 251, рис. 187.

Конидиомы до 2 мм выс. и 650 мкм шир., суживающиеся на вершине до 159 мкм. Конидиогенные клетки 12—26×2—4 мкм. Конидии с 1 перегородкой, 45—75×3.5—4 мкм. (Рис. 28).

На сухих ветвях *Fraxinus rhynchophylla* Hance — Дальн. Восток (Примор.).

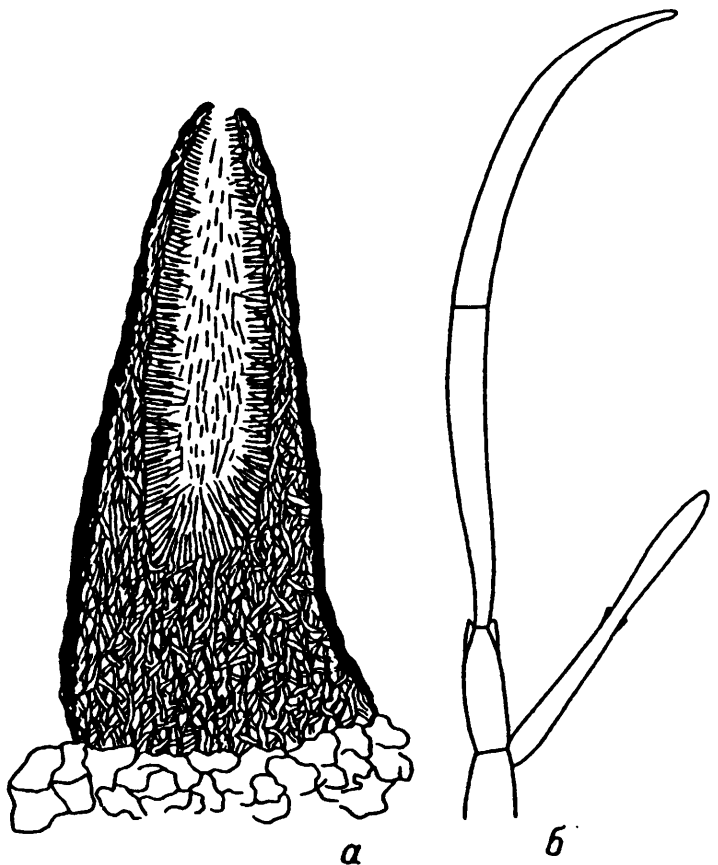
Телеоморфа — *Durandiella fraxini* (Schw.: Fr.) Seaver.

По некоторым данным (Groves, 1954), у этого гриба конидии с 3 перегородками.

26. CRYPTOMYCELLA Hoehn., Mitt. bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 2 : 48, 1926.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1981a.

Конидиомы строматические, преимущественно на нижней стороне листьев, одиночные или скупенные, часто сливающиеся, от округлых до неправильных очертаний, вначале погруженные, уплощенные, позже приподнимающие покрывающий слой клеток хозяина и прорывающие его и тогда слегка выпуклые, темно-бурые или почти черные, однокамерные, с толстой оболочкой, состоящей из темно-бурых, особенно по периферии, толстостенных клеток призматической или угловатой текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом верхней стенки или продольной щелью в ней. Конидиеносцы выстилающие базальную часть конидиомы, цилиндрические, простые или разветвленные, с перегородками, от почти бесцветных до бледно-желтых в нижней части,



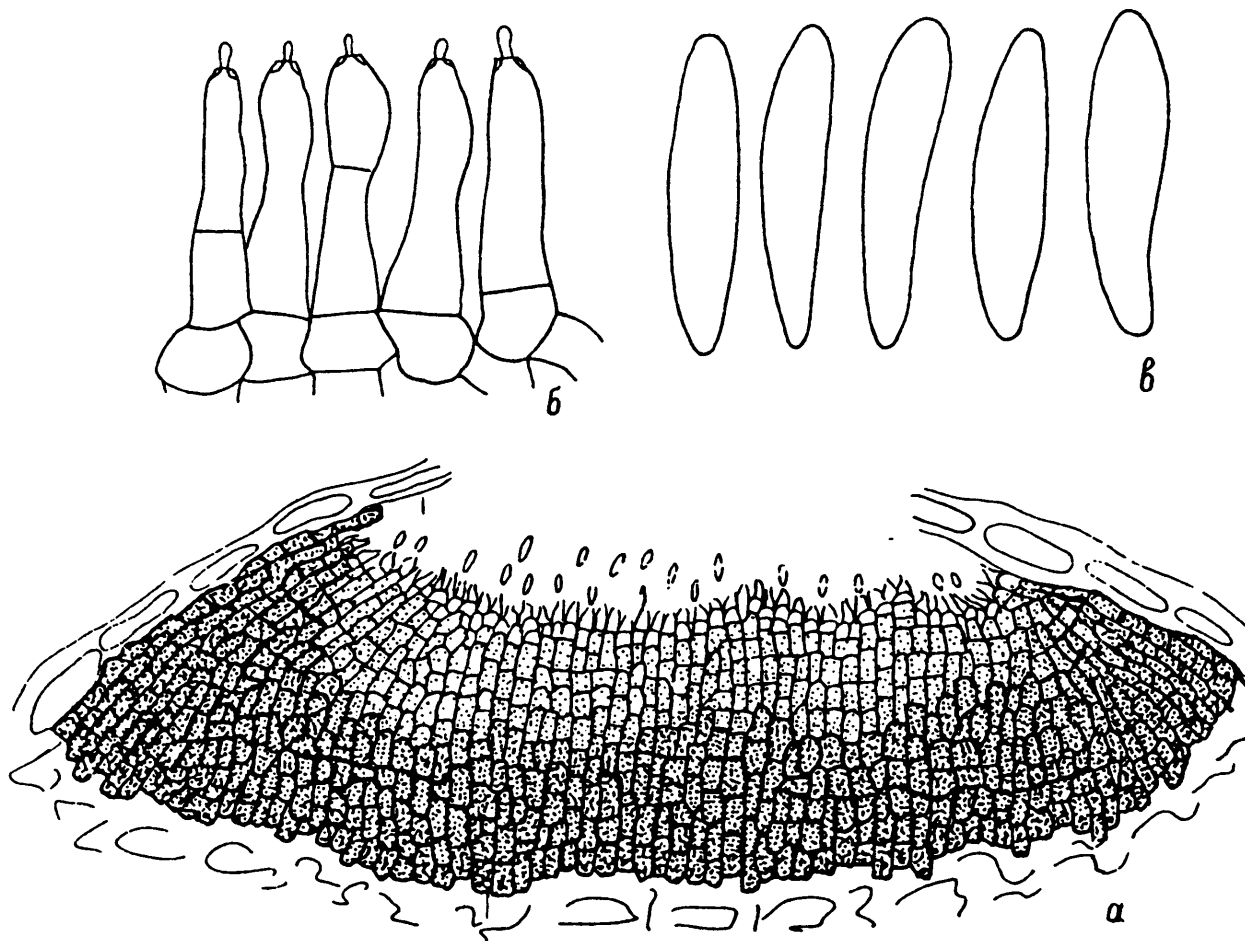


Рис. 29. *Cryptomycella pteridis*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

выше бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или интегрированные, цилиндрические или слегка суживающиеся к верхнему концу, гладкие, бесцветные, с маленьким каналом и воротничком. Конидии продолговатые, веретеновидные, удлинненно-веретеновидные, со слегка суженным усеченным нижним концом, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *C. pteridis* (Kalchbr.) Hoehn., 1926. — *Fusidium pteridis* Kalchbr., 1861.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Cryptomycella pteridis (Kalchbr.) Hoehn., Mitt. bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 2 : 48, 1926. — *Fusidium pteridis* Kalchbr., 1861; *Gloeosporium pteridis* Harkn., 1884; *G. obtegens* Syd., 1904; *G. pteridis* (Kalchbr.) Bubák et Kabát, 1906; ? *Marssonina pteridis* Naumov apud Jacz. (Ячевский), Определ. грибов 2 : 782, 1917; *Gloeosporium pteridii* Karak. nom. nov. apud Vassiljevsky et Karak., 1950.

Икон.: Sutton, 1980, p. 509, fig. 306; Nag Raj, DiCosmo, 1981a, p. 6.

Конидиомы до 500 мкм в диам., при соединении нескольких конидиом вместе их совокупная длина достигает 1—1.2 мм. Конидиогенные клетки 10—16×3.5—4 мкм. Конидии (8.5)10—16×3.5—5 мкм. (Рис. 29).

Телеоморфа — *Cryptomycina pteridis* (Rebent.: Fr.) Hoehn.

На живых листьях *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn — Европ. ч. (Лен., Ярослав., Латвия, Беларусь, Украина); Казахстан.

Синонимом этого вида, по-видимому, является *Marssonina pteridis* Наумов. Описание *M. pteridis*, приведенное в «Определителе грибов» А. А. Ячевского (1917), очень краткое. По устному сообщению Н. А. Наумова, приведенному в монографии Н. И. Васильевского и Б. П. Каракулина (1950, с. 379), конидиальной стадией *M. pteridis* является *Cryptomyces pteridis*, что является еще одним доказательством синонимичности *Cryptomycella pteridis* и *Marssonina pteridis*. В уже названной монографии Н. И. Васильевского и Б. П. Каракулина (1950) есть сведения о том, что Н. Н. Лавровым (Каталог (карточный) грибов Сибири и смежных областей Азии. Томск, 1923—1927) *Cryptomycella pteridis* (приведен под названием *Gloeosporium pteridis*) найден в Томской обл. на *Botrychium lunaria* (L.) Sw. Ни подтвердить, ни опровергнуть эти сведения не удалось, поскольку соответствующий гербарный материал так и не удалось разыскать.

27. **CRYPTOSPORIOPSIS** Bubák et Kabát, *Hedwigia* 52 : 360, 1912. — *Pachydiscula* Hoehn., 1914; *Tuberculariella* Hoehn., 1914; *Lagynodella* Petr., 1922; *Discosporiella* Petr., 1923.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа или переходящие в строму, перидермальные, субперидермальные или субэпидермальные, одиночные или сливающиеся, ткань конидиомы из бледно-бурых или бесцветных клеток угловатой текстуры, конидиомы открываются неправильным разрывом, но у некоторых видов, образующих крупные прорывающиеся стромы, может быть большой порус. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, индетерминированные, дискретные, с 1 или несколькими пролиферациями, цилиндрические, гладкие, бесцветные. Конидии эллипсоидальные, прямые, с закругленным верхним концом и постепенно суживающимся нижним концом, имеющим усеченный рубчик, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные, обычно довольно крупные, у некоторых видов могут быть узкоцилиндрические одноклеточные бесцветные микроконидии.

Тип: *C. scutellata* (G.H. Otth) Petr., 1921. — *Sphaeropsis scutellata* G.H. Otth, 1886.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 4 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- А. Конидии 11.5—16×3—4 мкм, имеются микроконидии, на видах *Malus* и *Pyrus* 3. *C. malicorticis*.
А. Конидии иных размеров, микроконидий нет, на иных хозяевах Б.
Б. Конидии 20—25×7—8 мкм, на видах *Salix* . . . 4. *C. scutellata*.
Б. Конидии иных размеров, на иных хозяевах В.
В. Конидии 19—23×7.5—8.5 мкм, на видах *Corylus* . . . 2. *C. coryli*.

В. Конидии $24\text{--}32.5 \times 11.5\text{--}13.5$ мкм, на видах *Cornus* 1. *C. cornina*,
.....

1. *Cryptosporiopsis cornina* (Peck) Petr. et Syd., Ann. Mycol. 22 : 370, 1924. — *Sphaeropsis cornina* Peck, 1879; *Macrophoma cornina* (Peck) Sacc., 1892.

Икон.: Sutton, 1980, p. 511, fig. 307B.

Конидиомы конусовидные, $200\text{--}350$ мкм в диам., $300\text{--}450$ мкм выс. Конидиогенные клетки $10\text{--}30 \times 3\text{--}6$ мкм. Конидии $24\text{--}32.5 \times 11.5\text{--}13.5$ мкм. (Рис. 30).

На сухих ветвях *Cornus mas* L. — Европ. ч. (Лен.), Зап. Сибирь (Горно-Алт.).

Телеоморфа — *Pezicula corni* Petr.

2. *Cryptosporiopsis coryli* (Peck) Sutton, The Coelomycetes : 510, 1980. — *Sphaeronaema coryli* Peck, 1872; *Catinula turgida* Desm., 1852; *Dothichiza turgida* (Desm.) Hoehn., 1909; *Psilospora turgida* (Desm.) Hoehn., 1915.

Икон.: Sutton, 1980, p. 511, fig. 307C.

Конидиомы от цилиндрических до конусовидных, одиночные, широко открывающиеся при созревании, $200\text{--}500$ мкм в диам., $50\text{--}300$ мкм выс. Конидиогенные клетки $10\text{--}40 \times 2.5\text{--}5$ мкм. Конидии $19\text{--}23 \times 7.5\text{--}8.5$ мкм. (Рис. 31).

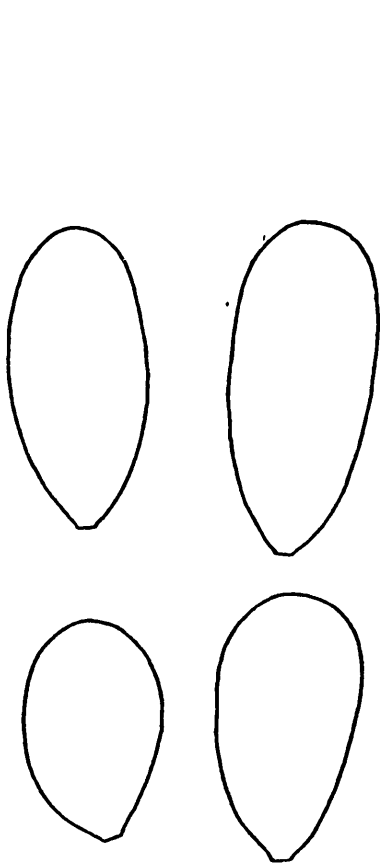


Рис. 30. *Cryptosporiopsis cornina*: конидии.

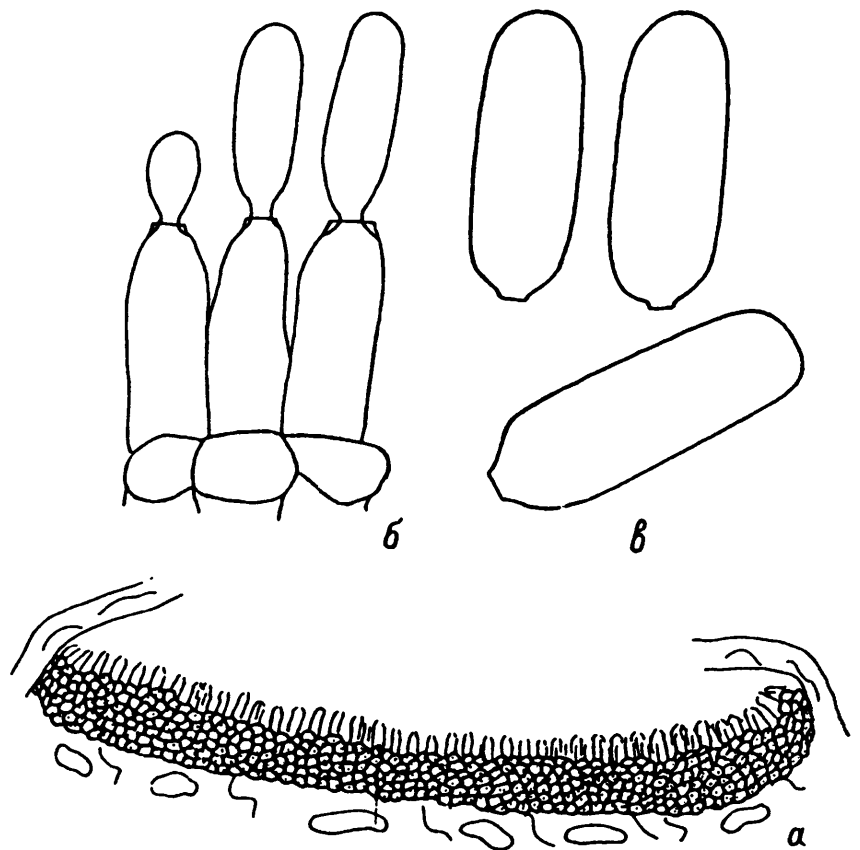
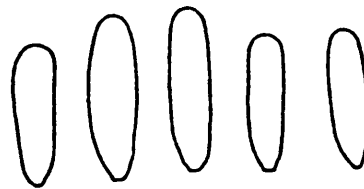


Рис. 31. *Cryptosporiopsis coryli*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

Рис. 32. Виды *Cryptosporiopsis*.

C. malicorticis: а — конидии; *C. scutellata*: б — конидии.

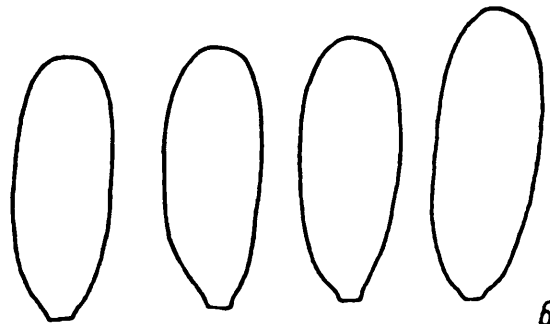


а

На сухих ветвях *Corylus mandshurica* Maxim. — Дальн. Восток (Примор.).

Телеоморфа — *Pezicula corylina* Groves.

В монографии Саттона (Sutton, 1980 : 510) приведено объяснение, почему в качестве базиса созданной им комбинации *C. coryli* использован бинот *Sphaeronaema coryli*, а не *Catinula turgidula*, имеющий, казалось бы, приоритет.



б

3. *Cryptosporiopsis malicorticis* (Cordley) Nannf., Nova Acta Reg. Soc. Scient. Uppsal., ser. 4, 8 : 91, 1932. — *Gloeosporium malicorticis* Cordley, 1900; *G. perennans* Zeller et Childs, 1925; *Cryptosporiopsis perennans* (Zeller et Childs) Wollenw., 1939.

Икон.: Sutton, 1980, p. 515, fig. 309A.

Конидиомы подушковидные, желтоватые, желатинозные, крупные, часто сливающиеся и тогда достигающие 1 мм в диам. Конидиеносцы 10—15×3 мкм. Конидии 11.5—16×3—4 мкм. Микроконидии 5—6×1—1.5 мкм. (Рис. 32, а).

На ветвях *Malus domestica* Borkh. — Европ. ч. (Эстония).

Телеоморфа — *Pezicula malicorticis* (Jacks.) Nannf.

Гриб известен как возбудитель рака ветвей и гнили плодов яблони.

4. *Cryptosporiopsis scutellata* (G.H. Otth) Petr., Hedwigia 62 : 315, 1921. — *Sphaeropsis scutellata* G.H. Otth, 1886; *Macrophoma scutellata* (G.H. Otth) Sacc., 1895; *Cryptosporiopsis nigra* Bubák et Kabát, 1921.

Икон.: Sutton, 1980, p. 515, fig. 309C.

Конидиомы в виде ложа, субперидермальные, слабо прорывающиеся, до 500 мкм в диам. Конидиогенные клетки 20—30×3—4 мкм. Конидии 20—25×7—8 мкм. (Рис. 32, б).

На ветвях *Salix* spp. — Европ. ч. (Латвия, Эстония).

Телеоморфа — *Pezicula ocellata* (Fr.: Fr.) Seaver.

28. **СYTONAEMA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 123 : 131, 1914.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, перидермальные, одиночные, бурые, однокамерные, в основании шаровидные или шаровидно приплюснутые, с толстой оболочкой и хорошо развитым клювовидным выростом, возвышающимся над субстратом. Стенка конидиомы из внешнего слоя темно-бурых толстостенных клеток перепутанной текстуры, промежуточного слоя более бледных толстостенных клеток и выстилающего

полость камеры слоя тонкостенных бесцветных клеток угловатой текстуры. В клювовидном выросте темно- и светло-бурые клетки перепутанной текстуры часто образуют более толстый слой, чем в нижней, шаровидной или шаровидно приплюснутой части конидиомы. Порус центральный, округлый, расположен на конце клювовидного выроста. Конидиеносцы выстилающие полость камеры и канал клювовидного выроста конидиомы, но в его верхней части развиты слабо, цилиндрические, суживающиеся к верхнему концу, разветвленные в основании и часто выше него, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, апикальные и развивающиеся как короткие выступы или ответвления конидиеносца сразу же под поперечными перегородками, бесцветные, гладкие, воротничок и канал маленькие. Конидии акроплеурогенные, почти палочковидные или близкие к аллантаидным, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *C. spinellum* (Kalchbr.) Hoehn., 1914. — *Sphaeronaema spinellum* Kalchbr., 1862.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода...

Cytonaema spinellum (Kalchbr.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 123 : 132, 1914. — *Sphaeronaema spinellum* Kalchbr., 1862.

Икон.: Sutton, 1980, p. 567, fig. 343; Мельник, Попушой, 1992, с. 254, рис. 189.

Конидиомы хорошо заметные, до 550 мкм в диам. в основании, клювовидный вырост 600 мкм выс. Конидиеносцы до 30 мкм дл., 2—3 мкм шир. Конидии 2.5—3×1.1—1.2 мкм. (Рис. 33).

На сухих ветвях *Chosenia arbutifolia* (Pall.) A. Skvorts. — Дальн. Восток (Примор.), *Salix* spp. — Европ. ч. (Лен., Латвия), Кавказ (Грузия), Дальн. Восток (Примор.).

29. DIACHORELLA Hoehn., Hedwigia 60 : 192, 1918. — *Chaetomelasmia* Danilova apud Naumov et Danilova, 1951.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993; Wang, Yuan, 1995.

Конидиомы в виде ложа, вначале интраэпидермальные, позже прорывающиеся, гладкие, черные, открывающиеся длинной продольной трещиной верхней оболочки, базальная строма из толстостенных бурых или темно-бурых, почти черных клеток угловатой текстуры; верхняя часть оболочки состоит из черной разрушенной эпидермальной стенки хозяина и кутикулы, включает также некоторую часть клеток угловатой текстуры, похожих на клетки базальной стромы. Конидиеносцы развивающиеся на верхних клетках базальной стромы, с немногими перегородками, разветвленные только в основании, расположенные тесным палисадным слоем, погружены в слизь. Конидиогенные клетки моно- или полифиалидные, дискретные, от цилиндрических до обратнобулавовидных, с 1 или 2 конидиогенными локусами, с широко расходящимися краями воротничка и хорошо заметным периклинальным утолщением, от почти бесцветных до слегка буроватых в нижней части, гладкие. Конидии от узких обратногрушевидных до веретеновидных, одноклеточные, бесцветные, тонкостенные, гладкие, несущие апикаль-

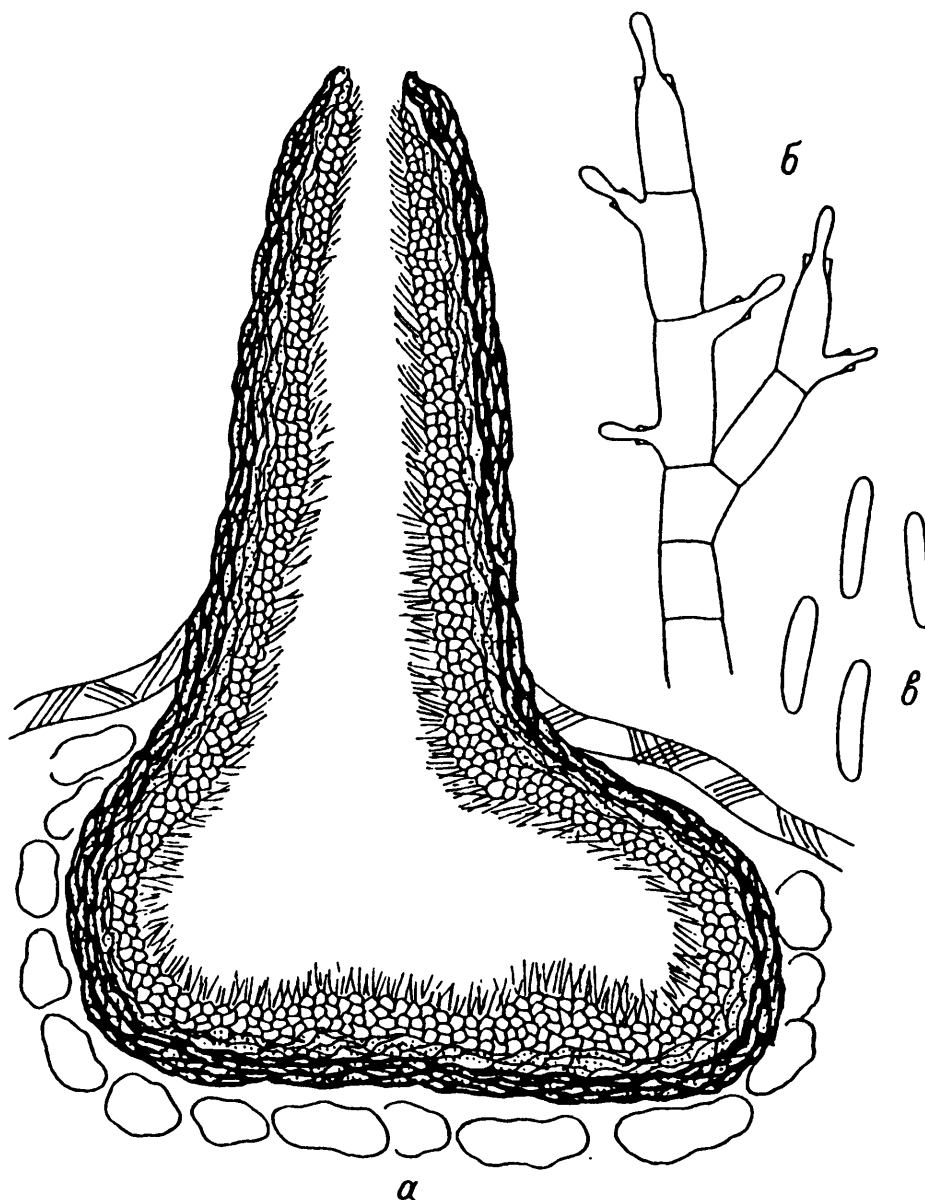


Рис. 33. *Cytonaema spinellum*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

ный придаток типа А; придаток клеточный, неразветвленный, узкий, оттянутый на конце, сохраняющий протоплазматическую целостность с телом конидии, извилистый.

Тип: *D. onobrychidis* (DC.: Fr.) Hoehn., 1918. — *Rhytisma onobrychidis* DC.: Fr., 1823.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известны все 3 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии 12—23 мкм дл., придаток 25—45 мкм дл. . . .	3. <i>D. thuemenii</i> .
Конидии 5—12 мкм дл., придаток 5—14(20) мкм дл. . . .	1. <i>D. lathyri</i> .
Конидии 4—6 мкм дл., придаток 4—9 мкм дл. . . .	2. <i>D. onobrychidis</i> .

1. *Diachorella lathyri* (Fuckel) Sutton, *The Coelomycetes* : 475, 1980. — *Rhytisma onobrychidis* DC.: Fr. β *lathyri* Fuckel; *Diachorella onobrychidis* (DC.: Fr.) Hoehn. f. *lathyri* (Fuckel) Ciccari., 1963.

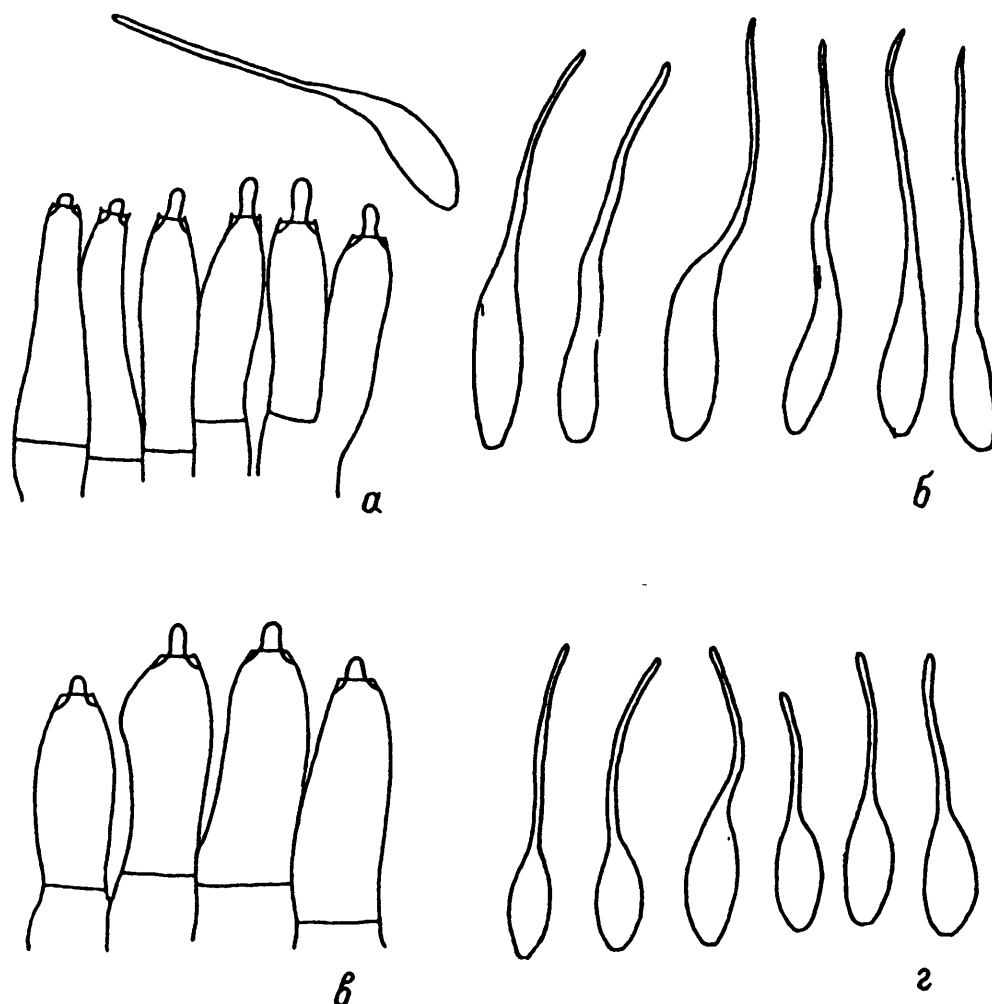


Рис. 34. Виды *Diachorella*.

D. lathyri: а — конидиогенные клетки, б — конидии; *D. onobrychidis*: в — конидиогенные клетки, г — конидии.

Икон.: Sutton, 1980, p. 476, fig. 281B, C, D; Nag Raj, 1993, p. 248, fig. 36.1.A—C; Wang, Yuan, 1995, p. 362, fig. 2.

Ложа на верхней стороне листьев, рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, погружены в эпидермис, уплощенные, неправильные в очертаниях, 1000—1500 мкм дл., 150—380 мкм шир., 50—120 мкм выс., черные, с хорошо развитой базальной стромой до 25 мкм толщ. из толстостенных бурых или темно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы с 1—3 перегородками. Конидиогенные клетки от цилиндрических до широко-обратнобулавовидных, от бесцветных до почти бесцветных, 6—16×2.5—3 мкм. Конидии от веретеновидных до узко-обратногрушевидных, часто неправильные, с узким усеченным основанием и приостренным апикальным концом, тело конидии 5—12×1.5—2.5 мкм, апикальный придаток трубковидный, с оттянутым концом, извилистый, 5—14(20) мкм дл. (Рис. 34, а, б).

На живых листьях *Lathyrus pratensis* L. и *L. tuberosus* L. — Казахстан.

2. *Diachorella onobrychidis* (DC.: Fr.) Hoehn., Hedwigia 60 : 193, 1918. — *Rhytisma onobrychidis* DC.: Fr., 1823; *Xyloma onobrychidis* DC., 1815; *Placosphaeria onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc., 1881; *P. onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc. var. *exappendiculata* Brunaud, 1886; *P. onobrychidis*

(DC.: Fr.) Sacc. var. *minuta* Brunaud, 1886; *Rhytisma onobrychis-typica* Fuckel, 1896; *Placosphaeria onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc. subsp. *hedysari* Scalia, 1899; *Chaetomelasmia komarnitzkyi* Annal., 1960.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 250, fig. 36.2; Wang, Yuan, 1995, p. 362, fig. 3.

На листьях ложа с обеих сторон, более или менее округлые, на стеблях вытянутые, рассеянные или скученные, сливающиеся, интраэпидермальные, уплощенные, 150—250 мкм шир., до 100 мкм выс., с хорошо развитой базальной стромой из толстостенных бурых или темно-бурых клеток угловатой текстуры, более светлых ближе к конидиеносцам. Конидиеносцы преимущественно с 1 перегородкой. Конидиогенные клетки от обратобулавовидных до неправильных, бесцветные, 5—11×2.5—3.5 мкм. Конидии обратногрушевидные, часто неправильные, с узким усеченным основанием и приостренным апикальным концом, тело конидии 4—6×1.5—2.5 мкм, апикальный придаток трубковидный, с оттянутым концом, извилистый, 4—9 мкм дл. (Рис. 34, в, г).

На живых листьях *Astragalus brevidens* Freyn et Sint., *Hedysarum* sp. и *Vicia iranica* Boiss. — Ср. Азия (Туркмения).

3. *Diachorella thuemenii* Nag Raj, 'Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia': 249, 1993. — *Melasmia caraganae* Thuem., 1877; *Chaetomelasmia caraganae* (Thuem.) Danilova apud Naumov et Danilova, 1951 (ошибочно как *Chaetomelasmia caraganae* (Thuem.) Danilova sp. nov.); *Diachorella onobrychidis* (DC.: Fr.) Hoehn. f. *caraganae* Ciccari., 1963; *D. caraganae* (Danilova) Sutton, 1980; *Petrakomyces caraganicola* Pai et Hou, 1981.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 257, рис. 191; Nag Raj, 1993, p. 250, fig. 36.2.

Ложа на обеих сторонах листьев, рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, интраэпидермальные, уплощенные, неправильной формы, 180—1000 мкм в диам., 20—50 мкм выс., черные, открывающиеся длинной щелью на вершине конидиомы, с хорошо развитой базальной стромой 15—20 мкм толщ. из толстостенных бурых или темно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы преимущественно с 1 перегородкой. Конидиогенные клетки от цилиндрических до неправильных, прямые или согнутые, с 1 или 2 фиалидными апертурами на каждой клетке, с заметными периклинальными утолщениями в зоне воротничка, почти бесцветные или бледно-бурые в нижней части, в верхней части бесцветные, 7—11(14)×3—4 мкм. Конидии узковеретеновидные с узким усеченным основанием и приостренным апикальным концом, тело конидии 12—23×1.5—2(2.5) мкм с апикальным придатком; придаток трубковидный, с оттянутым концом, извилистый, 25—45 мкм дл. (Рис. 35).

На живых листьях *Caragana arborescens* Lam. — Зап. Сибирь (Алт.), Вост. Сибирь (Краснояр.), Казахстан, *C. grandiflora* (Bieb.) DC. — Казахстан, *C. ussuriensis* (Regel) Pojark. — Дальн. Восток (Примор.), *Caragana* sp. — Ср. Азия (Туркмения).

Проведенное изучение изотипа *Melasmia caraganae* Thuem. (LE), собранного Н. Н. Мартяновым на *Caragana arborescens* var. *glabra* в

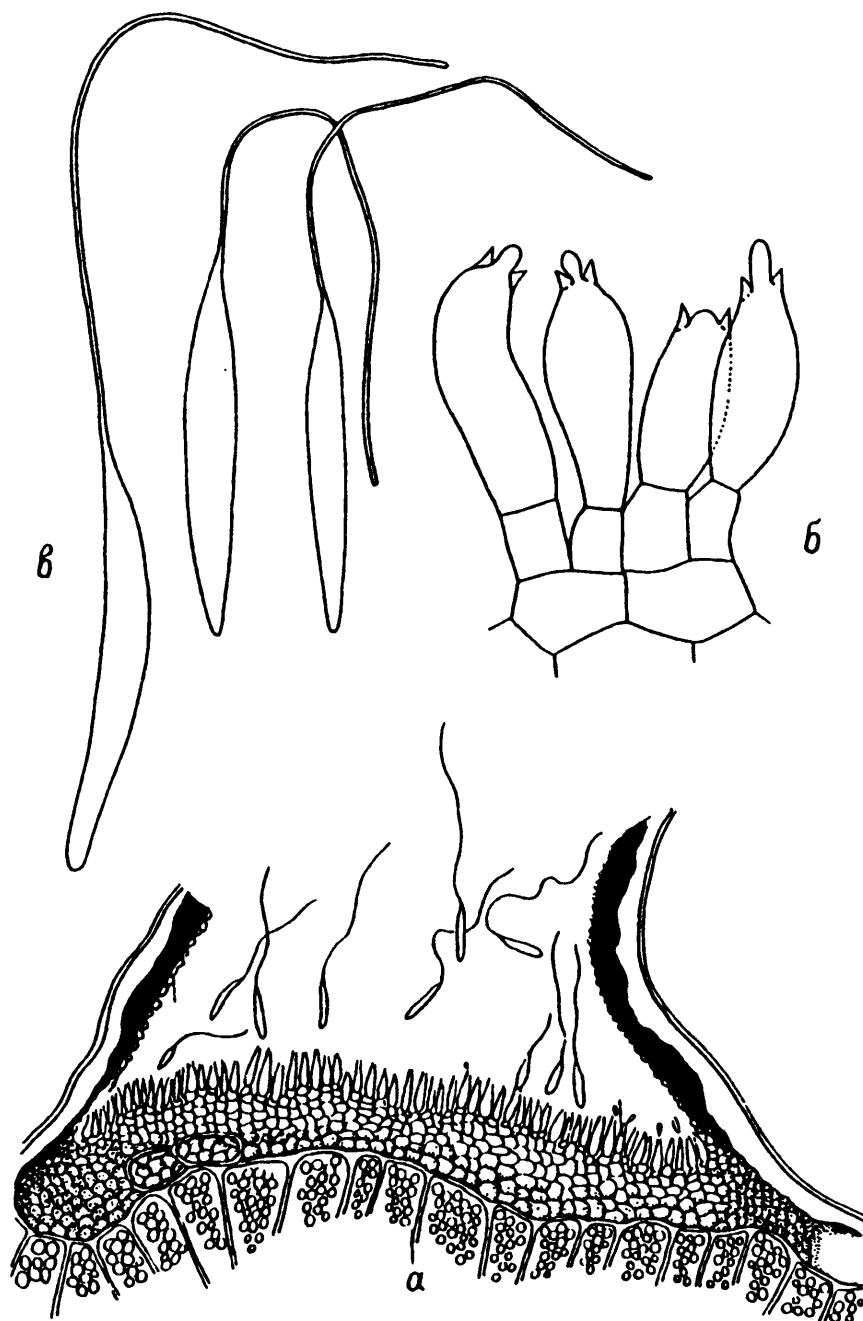


Рис. 35. *Diachorella thuemenii* (по: Nag Raj, 1993).

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

окрестностях Минусинска (Красноярский край), показало, что этот гриб полностью идентичен *Diachorella caraganae*. Поскольку *Melasmia caraganae* является приоритетным названием, требовалось решение возникшей номенклатурной проблемы. Однако в нашей работе (Мельник, Попушой, 1992) мы привели этот гриб под его прежним названием — *D. caraganae* (Danilova) Sutton, отметив необходимость решения вопроса о его новом названии. Теперь этот гриб совершенно правильно носит новое название.

Совсем недавно был описан еще 1 вид этого рода, обитающий на *Hedysarum semenovii* Regel et Herd.: *D. xinjiangensis* X.-W. Wang et Z.-Q. Yuan (Wang, Yuan, 1995). Как сообщают эти авторы, их вид отличается от других представителей рода характером пятнистости и иными размерами конидий и их придатков.

30. **DICHOMERA** Cooke, Nuovo Giorn. bot. ital. 10 : 24, 1878.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972d; Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, погруженные, субэпидермальные или субперидермальные, прорывающиеся, одиночные, многокамерные, темно-бурые. Оболочка с внешней стороны конидиомы из толстостенных темно-бурых клеток угловатой текстуры, становящаяся более светлой в зоне расположения конидиогенных клеток, где она сложена тонкостенными, почти бесцветными или бесцветными клетками той же текстуры. Иногда встречаются однокамерные стромы, показывающие всю степень перехода к многокамерным стромам. Порус 1 или по нескольку у каждой конидиомы, округлый, иногда расположен в сосочковидном выступе. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, простые, детерминированные, у некоторых видов индетерминированные и тогда аннелидные, от бочонковидных до цилиндрических, развиваются из клеток внутреннего слоя всей камеры, гладкие, бесцветные. Конидии с поперечными, продольными, косыми настоящими перегородками, шаровидные, грушевидные или цилиндрические, часто варьирующие по форме до неправильных, с усеченной нижней клеткой, перетянутые или неперетянутые в местах перегородок, гладкие, бурые.

Лектотип: *D. saubinetii* (Mont.) Cooke, 1878. — *Hendersonia saubinetii* Mont., 1856.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен по крайней мере 1 вид этого рода.

Dichomera saubinetii (Mont.) Cooke, Nuovo Giorn. bot. ital. 10 : 24, 1878. — *Hendersonia saubinetii* Mont., 1856.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972d, p. 9; Sutton, 1980, p. 197, fig. 103A.

Стромы рассеянные, крупные, до 2 мм в диам., часто широкоэллиптические в плане, локулы многочисленные, до 10—12 в одной строме, каждая из них 100—120 мкм в диам. Конидиогенные клетки 7—15×3—4 мкм. Конидии шаровидные, почти шаровидные, булавовидные или веретеновидные, с 1—5 поперечными и с 1 или несколькими продольными и косыми перегородками, 11—14×7—10 мкм. (Рис. 36).

На сухих ветках *Lespedeza bicolor* Turcz. — Дальн. Восток (Примор.), на живых листьях *Quercus macranthera* Fisch. et C.A. Mey. ex Hohen. — Кавказ (Азербайджан).

В гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН имеется гриб, собранный Э.С. Гусейновым (23 IX 1971) в Азербайджане на живых листьях *Q. macranthera* и определенный мною как *D. saubinetii* (LE 116411). По-видимому, это первый случай обнаружения этого вида как паразита. Следует отметить, что на листьях дубов встречается гриб *Stigmella effigurata* (Schw.) Hughes, в чем-то похожий на *D. saubinetii*. Образец гриба, найденного в Азербайджане, к этому виду никак не относится. Он полностью отвечает диагнозу *D. saubinetii*.

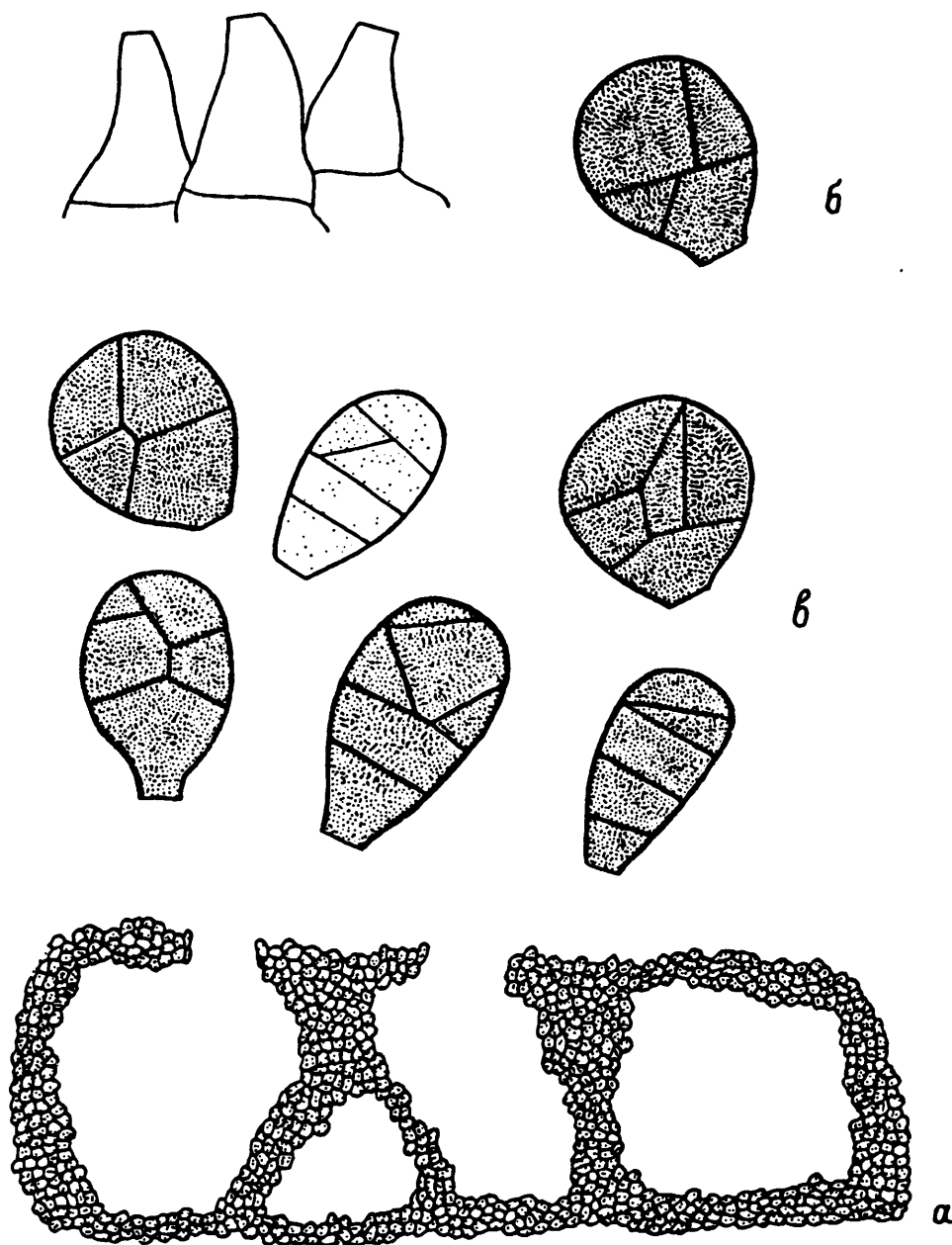


Рис. 36. *Dichomera saubinetii*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

31. **DIDYMOSPORINA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien, 125 : 83, 1916. — *Phaeomarssonina* Bubák, 1915, non *Phaeomarssonina* Speg., 1908 (ut *Phaeomarsonia*).

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, эпидермальные, иногда сливающиеся, из тонкостенных бурых клеток угловатой текстуры, открываются неправильным разрывом верхней стенки. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, с 1—2 пролиферациями, индетерминированные, дискретные, короткоцилиндрические или бочонковидные, гладкие, бледно-бурые. Конидии от клиновидных до цилиндрических, с широко закругленным верхним и усеченным нижним концами, по нижнему краю с едва заметным кольцевым выступом по краю — остатком конидиогенной клетки, с 1 перегородкой, часто расположенной немного ниже середины конидии, тонкостенные, гладкие, от оливковых до бледно-бурых.

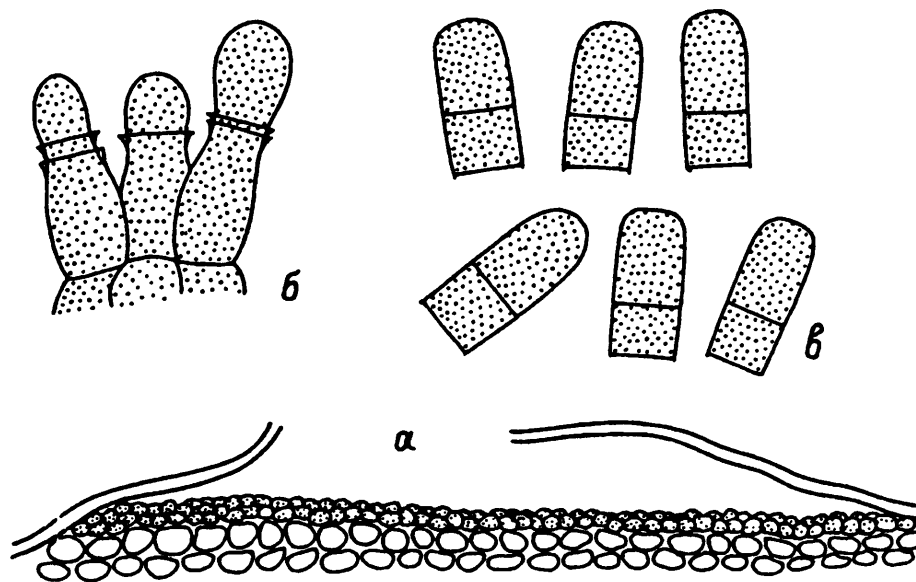


Рис. 37. *Didymosporina aceris*.

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Тип: *D. aceris* (Lib.) Hoehn., 1916. — *Cheilaria aceris* Lib., 1834.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Didymosporina aceris (Lib.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien, 125 : 83, 1916. — *Cheilaria aceris* Lib., 1834; *Gloeosporium truncatulum* Sacc., 1878; *Marssonina truncatula* (Sacc.) Magnus, 1906.

Икон.: Васильевский, Каракулин, 1950, с. 435, рис. 88; Sutton, 1980, p. 240, fig. 200; Мельник, Попушой, 1992, с. 258, рис. 192.

Конидиомы на верхней стороне листьев, до 120 мкм в диам. Конидиогенные клетки 6—8×3—5 мкм. Конидии 7—9.5×3—4 мкм. (Рис. 37).

На живых листьях *Acer campestre* L. — Европ. ч. (Воронеж., Курск., Тул., Украина), Кавказ (Грузия), *A. laetum* С.А. Mey. и *A. negundo* L. — Кавказ (Армения, Грузия), *A. platanooides* L. — Европ. ч. (Воронеж., Лен.); на крылатках *Acer* sp. — Кавказ (Армения, Грузия).

32. DILOPHOSPORA Desm., Ann. Sci. Nat., ser. 2, 14 : 5, 1840.

Лит.: Walker, Sutton, 1974; Gibson, Sutton, 1976; Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы выглядят как отдельные пикниды или как пикниды, слившиеся в вытянутые стромы, расположенные между жилками листа, погруженные (если в виде отдельных пикнид, то одиночные, шаровидные), одно- или многокамерные, гладкие, черные, с порусом; порус 1 на каждую камеру, округлый, расположен в сосочковидном выступе. Оболочка конидиомы толстая, сложена толстостенными клетками угловатой текстуры, темно-бурая, за исключением внутренних слоев, где клетки тонкостенные, почти бесцветные; в самых наружных слоях оболочки конидиомы и между слившимися конидиомами часто встречаются участки ткани переплетенной текстуры с толстостенными бу-

рыми (до темно-бурых) элементами. Конидиеносцы редуцированы до конидиогенных клеток, выстилающих всю полость камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, ампуловидные или бочонковидные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие, периклиная стенка утолщенная. Конидии цилиндрические, с притупленными концами, с 3 настоящими перегородками, гладкие, тонкостенные, бесцветные, несущие придатки типа А на каждом конце; придатки большей частью неправильно разветвленные, иногда неразветвленные, сохраняющие протоплазматическую целостность с телом конидии.

Тип: *D. alopecuri* (Fr.) Fr., 1849. — *Sphaeria alopecuri* Fr., 1828. Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Dilophospora alopecuri (Fr.) Fr., Summa Veg. Scand. : 419, 1849. — *Sphaeria alopecuri* Fr., 1828; *Dilophospora graminis* Desm., 1840; *D. holci* Fuckel, 1861; *D. graminis* Desm. f. *holci* (Fuckel) Fuckel, 1870; *Robillarda graminis* Hoehn., 1919; *Kellermania caricis* Golovin, Среднеаз. унив., нов. сер., вып. 14, биол. науки 5 : 37, 1950.

Икон.: Головин, 1950, с. 37, рис. 19 (как *Kellermania caricis*); Nag Raj, 1993, p. 256, fig. 38.1.

Конидиомы 150—300 мкм в диам., 140—300 мкм выс., с порусом 10—30 мкм в диам. Оболочка конидиомы до 30 мкм толщ. Конидиогенные клетки 4—8×2.5—5 мкм. Конидии преимущественно с 3 перегородками, 7.5—24×1.5—2 мкм, несущие по 3—5 трубковидных придатков на каждом конце; придатки дихотомически или неправильно разветвленные, иногда неразветвленные, ответвления 3—8 мкм дл. (Рис. 38).

На живых листьях и стеблях многих растений сем. Роасеае, часто вызывает искривление стеблей и пятнистость листьев — повсеместно на территории бывшего СССР, а также на *Carex pseudofetida* Kük. — Ср. Азия (Таджикистан).

Предполагаемая телеоморфа — *Lidophia graminis* (Sacc.) J. Walker et Sutton. Предположение основано на частой совместной встречаемости этих микромицетов, генетическая связь пока не доказана (Nag Raj, 1993).

Следует особенно остановиться на находке этого широко распространенного гриба на необычном для него хозяине — *Carex* sp. Впервые синонимичность *Kellermania caricis* и *Dilophospora alopecuri* была отмечена Б. П. Васильковым (1961). Крупнейший специалист по растениям сем. Сурегасеае Т. В. Егорова (Ботанический институт им. В. Л. Комарова РАН, Санкт-Петербург) с уверенностью определила видовую принадлежность этого растения, на котором обнаружены конидиомы гриба. Это *Carex pseudofetida* Kük. Голотип гриба, описанного как *Kellermania caricis* (LE 41181), отвечает всем признакам *Dilophospora alopecuri*, о чем можно судить по приведенному здесь рисунку, выполненному д-ром Наг Раджем (Nag Raj, 1993) по этому материалу.

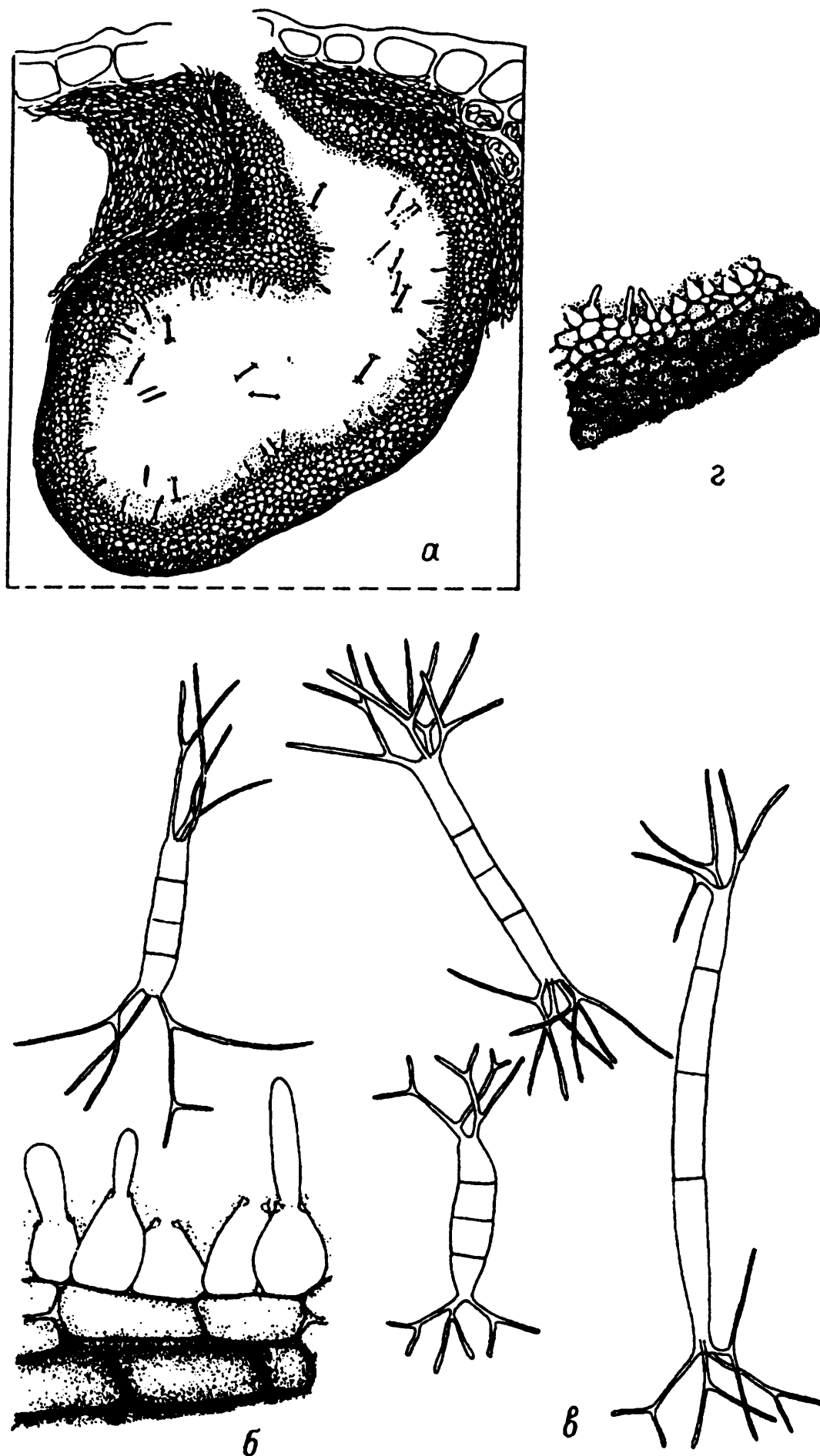


Рис. 38. *Dilophospora alopecuri* (голотип *Kellermania caricis*, LE 41181, по: Nag Raj, 1993).

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии, *d* — часть оболочки конидиомы.

33. **DINEMASPORIUM** Lév., An. Sci. nat., ser. 3, 5 : 274, 1856. — *Dendrophoma* Sacc., 1880; *Pycnidiochaeta* Sousa da Câmara, 1950; ? *Amphitiarospora* Agnihothr., 1962 (1963).

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, обычно плюсковидные, вначале замкнутые, позже широко открытые и часто становящиеся дисковидными, от поверхностных до частично погруженных, однокамерные, со щетинками, черные; базальная строма из клеток угловатой или эпидермальной текстуры, сливающейся по бокам с латеральным, умеренным или хорошо развитым эксципулом призматической или перепутанной текстуры. Находящиеся на конидиоме щетинки возникают на строме и/или развиваются из элементов эксципула, они скудные или обильные, неразветвленные, от шиловидных до цилиндрических, бурые или темно-бурые, гладкие или мелкобугорчатые. Конидиеносцы выстилающие всю камеру конидиомы, разветвленные или неразветвленные, с перегородками, бесцветные или почти бесцветные, гладкие, часто погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или интегрированные, бутылковидные, почти цилиндрические или цилиндрические, бесцветные, тонкостенные, гладкие, с маленьким или хорошо заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии веретеновидные, ладьевидные или аллантоидные, одноклеточные, бесцветные, почти бесцветные или бледно-бурые, гладкие, с 1 неразветвленным нитевидным клеточным придатком типа А на каждом конце; перегородки между придатком и телом конидии нет.

Тип: *D. strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc., 1881. — *Peziza strigosa* Pers.: Fr., 1823.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно по крайней мере 3 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- А. Соотношение средней длины и ширины конидий 5 : 1, конидии 1.5—2 мкм шир., придатки 8—12(13) мкм дл. . 3. ***D. strigosum***.
- А. Соотношение средней длины и ширины конидий менее 5 : 1 . . Б.
- Б. Соотношение средней длины и ширины конидий 4 : 1, конидии от аллантоидных до ладьевидных, 1—1.5 мкм шир., придатки 1—1.5 мкм дл. 1. ***D. cytosporoides***.
- Б. Соотношение средней длины и ширины конидий 2.9 : 1, конидии ладьевидные, 2—2.5(3) мкм шир., придатки до 5 мкм дл. 2. ***D. decipiens***.

1. ***Dinemasporium cytosporoides*** (Sacc.) Sutton, Trans. Brit. mycol. Soc. 48 : 613, 1965. — *Phoma cytosporoides* Sacc., 1879; *Dendrophoma cytosporoides* (Sacc.) Sacc., 1880.

Икон.: Sutton, 1980, p. 457, fig. 270; Nag Raj, 1993, p.265, fig. 40.3.

Конидиомы от рассеянных до скученных, выглядят поверхностными, вначале субкутикулярные, шаровидные, замкнутые, затем открывающи-

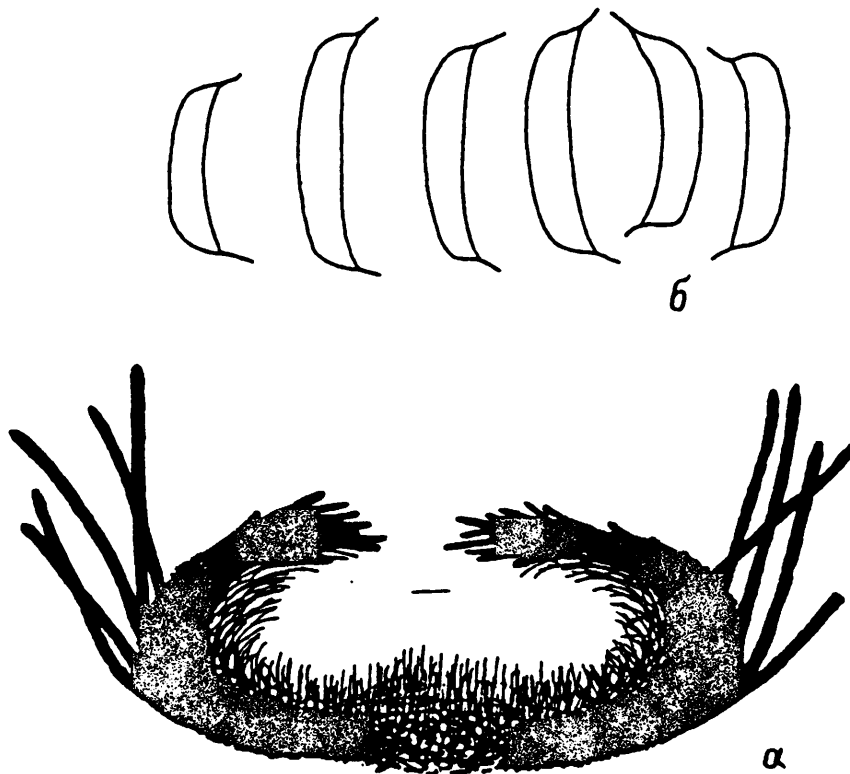


Рис. 39. *Dinemasporium cytosporoides*.

a — конидиома, *b* — конидии.

еся и тогда плюсковидные, 120—150 мкм в диам. Базальная строма довольно слабо развитая, из клеток угловатой текстуры с умеренной толщиной стенок, клетки почти бесцветные в нижних слоях стромы, тонкостенные и бесцветные в верхних слоях, базальная строма по бокам сливающаяся с латеральным эксципулом. Эксципул из клеток перепутанной текстуры, клетки толстостенные, темно-бурые или бурые во внешних слоях эксципула, сливающиеся с тонкостенными, почти бесцветными или бесцветными клетками призматической структуры во внутренних слоях. Щетинки конидиомы развиваются из внешних элементов эксципула, скудные, часто отходят от основания конидиомы, от шиловидных до почти цилиндрических, с приостренным или притупленным концом, прямые или немного согнутые, неразветвленные, с 2—6 перегородками, темно-бурые, иногда становящиеся более светлыми по направлению к вершине, толстостенные, гладкие, 80—120 мкм дл., 4—8 мкм шир. в основании, 1.5 мкм шир. на вершине. Конидиеносцы возникающие в вогнутой части конидиомы, разветвленные, бесцветные, до 50 мкм дл. Конидиогенные клетки от бутылковидных до почти цилиндрических, с умеренным периклиным утолщением в зоне воротничка, 12—15×1.5 мкм. Конидии от аллантаидных до ладьевидных, бесцветные, 3.5—6×1—1.5 мкм, с нитевидным придатком 1—1.5 мкм дл. на каждом конце. (Рис. 39).

На мертвой древесине *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. — Дальн. Восток (Примор.).

2. *Dinemasporium decipiens* (De Not.) Sacc., *Michelia* 2 : 282, 1881. — *Excipula decipiens* De Not., 1849; *Dinemasporium robiniae* W.R.

Gerard in litt. ex Peck, 1873; *D. acerinum* Peck, 1874; *D. corrugatum* Dearn. et Barthol., 1928; *D. canadense* Morgan-Jones, 1971.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 267, fig. 40.4.

Конидиомы от рассеянных до скученных, часто сливающиеся, выглядят поверхностными, но частично прорывающиеся, плюсковидные, иногда с сильно загнутыми краями, складчатые, неправильно разделенные, от округлых до почти овальных в плане, $200\text{—}450\times100\text{—}250$ мкм, от темно-бурых до черных. Базальная строма до 40 мкм толщ., из бурых или темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры во внешних слоях, более светлых во внутренних слоях конидиомы, переходящих по направлению к верхним краям конидиомы в бледно-бурые или бурые клетки призматической текстуры, еще выше — в эксципул из толстостенных темно-бурых септированных элементов перепутанной текстуры в его внешних слоях, но более тонкостенных, бесцветных элементов во внутренних слоях. Щетинки конидиомы отходят от базальной части стромы, иногда от внешних элементов эксципула, от шиловидных до почти цилиндрических, иногда узловатые, с приостренным, иногда притупленным концом, с перегородками, расположенными преимущественно в основании щетинки, бурые, гладкие, $90\text{—}230$ мкм дл., $7\text{—}8$ мкм толщ. в основании, до 2.5 мкм толщ. на вершине. Конидиеносцы неразветвленные, бесцветные, до 50 мкм дл. Конидиогенные клетки дискретные или интегрированные, от цилиндрических до почти цилиндрических, с маленьким периклиным утолщением в зоне воротничка, бесцветные, $7\text{—}25(30)\times1.5\text{—}2.5$ мкм, имеют до 4 пролифераций. Конидии ладьевидные, с притупленным верхним и узким усеченным нижним концами, бесцветные, $4.5\text{—}9(10)\times2\text{—}2.5(3)$ мкм, с 1 апикальным или субапикальным придатком и 1 базальным эксцентрическим придатком, их длина $1\text{—}5$ мкм дл. (Рис. 40).

На ветвях *Caragana arborescens* Lam. — Зап. Сибирь (Алт.), на гниющей древесине *Betula* sp. — Вост. Сибирь (Краснояр.).

3. *Dinemasporium strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc., *Michelia* 2 : 281, 1881. — *Peziza strigosa* Pers., 1801; *P. strigosa* Pers.: Fr., 1823; ? *Sphaeria phaeocomes* Rebent.: Fr., 1823; *Chaetomium strigosum* Wallr., 1833; *Vermicularia graminum* Lib., 1837; *Excipula graminum* (Lib.) Corda, 1839; *Dinemasporium graminum* (Lib.) Lév., 1846; *Excipula betulae* Fuckel, 1860; *Polynema betulae* (Fuckel) Fuckel, 1870; *P. strigosum* (Pers.: Fr.) Fuckel, 1870; *Dinemasporium fimeti* Plowr. et W. Phillips, 1876; *D. betulae* (Fuckel) Sacc., 1884; *D. longisetum* Syd., 1936; *Ellisiellina biciliata* Sousa da Câmara et Luz, 1949; *Pycnidiochaeta biciliata* Sousa da Câmara, 1950.

Икон.: Sutton, 1980, p. 460, fig. 271; Nag Raj, 1993, p. 271, fig. 40.7.

Конидиомы от рассеянных до скученных, плюсковидные, выглядят как поверхностные, но частично прорывающиеся, от более или менее шаровидных до воронковидных на продольном разрезе, $200\text{—}250$ мкм в диам., $150\text{—}200$ мкм выс., от темно-бурых до черных, со щетинками и центральной белого цвета слизистой массой конидий. Базальная строма умеренно развитая, $20\text{—}30$ мкм толщ., из бледно-бурых до

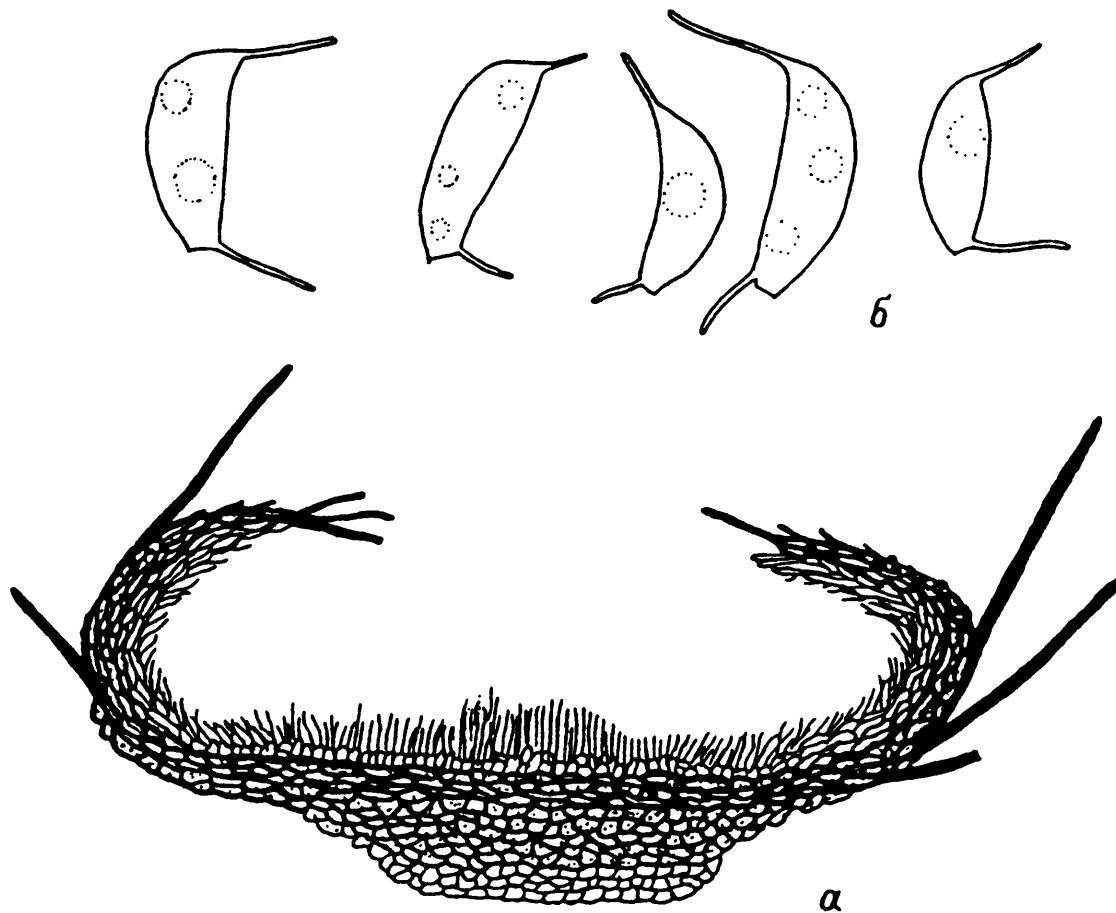


Рис. 40. *Dinemasporium decipiens*.

a — конидиома, *б* — конидии.

почти бесцветных клеток угловатой текстуры, переходящих по бокам и выше в почти бесцветные клетки призматической текстуры, затем — в эксципул, сложенный из септированных, умеренно толстостенных элементов протяженной текстуры. Щетинки отходят от эксципула и элементов базальной части стромы, часто прорастающие сквозь эти элементы, менее заметные и с немногими перегородками, если развиваются на элементах эксципула, от шиловидных до почти цилиндрических, иногда с притупленным концом, неразветвленные; имеют до 7 перегородок, темно-бурые или бурые, становящиеся более светлыми по направлению к концу, толстостенные, гладкие, 70—300 мкм дл., 5—12 мкм толщ. в основании, 1—1.5 мкм толщ. на вершине. Конидиеносцы выстилающие всю вогнутую часть конидиомы, с немногими перегородками и слабо разветвленные, когда развиваются из центральных элементов базальной стромы, более обильно ветвящиеся и с большим числом перегородок, когда развиваются из внутренних элементов эксципула, бесцветные, 30—40 мкм дл. Конидиогенные клетки дискретные, иногда интегрированные, от почти цилиндрических до бутылковидных, с заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка, 13—16×2—2.5 мкм. Конидии от ладьевидных до веретеновидных или эллипсоидальных, с притупленным или приостренным верхним и узким усеченным нижним концами, с каплями масла, бесцветные, 8—10(11)×1.5—2 мкм, с неразветвленным трубковидным придатком на

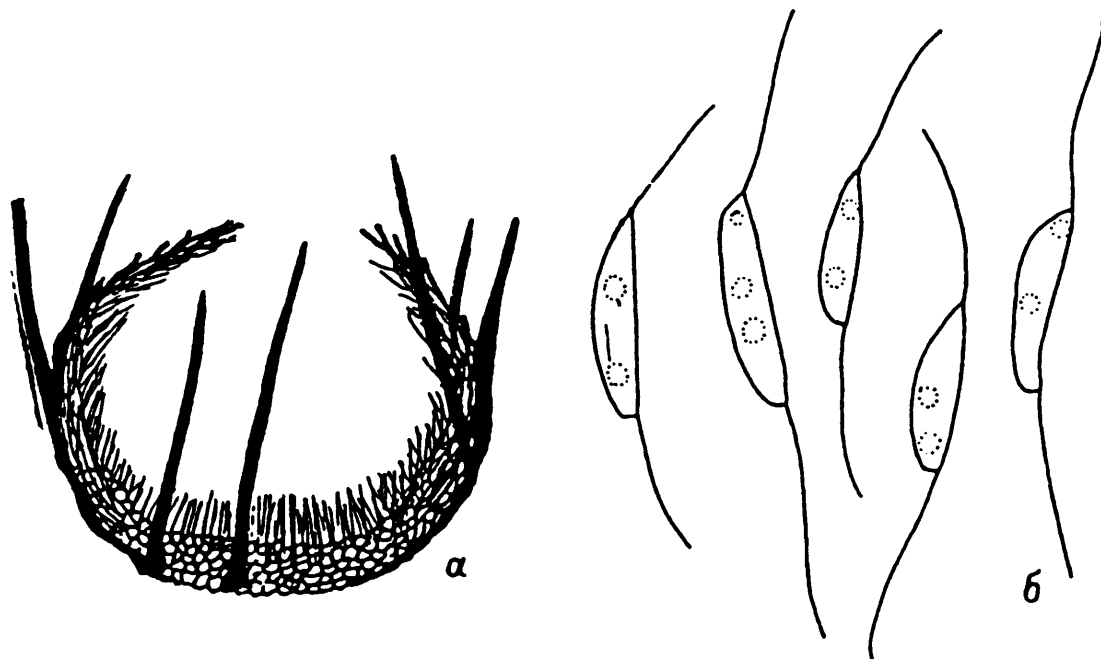


Рис. 41. *Dinemasporium strigosum*.

а — конидиома, б — конидии.

каждом конце; придатки 8—13 мкм дл., базальный придаток эксцентрический. (Рис. 41).

На сухом стебле *Elytrigia repens* (L.) Nevski — Европ. ч. (Лен.); на сухих листьях *Juncus filiformis* L. — Дальн. Восток (Сахал. — о. Кунашир); на сухих стеблях *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth. — Дальн. Восток (Примор.); на сухих стеблях *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. — Европ. ч. (Твер.); на перезимовавших стеблях *Scirpus sylvaticus* L. — Европ. ч. (Лен.).

34. **DIPLOCERAS** (Sacc.) Died., Krypt. Fl. M.-Brand. 9 : 887, 1915. — *Hyalocera* Durieu et Mont. subgen. *Diploceras* Sacc., 1892; *Allelochaeta* Petr., 1955; *Monoceras* Guba, 1961.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические и в виде ложа у большинства видов, пикнидиальная только у 1 вида, прорывающиеся, гладкие, от темно-бурых до черных, с базальной стромой угловатой текстуры; конидиомы на обеих сторонах листьев, от рассеянных до скученных, погруженные, от овальных до почти шаровидных, однокамерные, гладкие, сложены из толстостенных, бурых или темно-бурых клеток во внешних слоях и тонкостенных, бесцветных или почти бесцветных во внутренних слоях, порус округлый или овальный, находится в сосочковидном выступе. Конидиеносцы развивающиеся на верхних клетках базальной стромы или выстилающие камеру конидиомы, редуцированы до конидиогенных клеток или неразветвленные, с перегородками, иногда слабо разветвленные, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки голобластические, индетерминированные, дискретные или интегрированные, без аннелаций или с несколькими аннелациями, ампуловидные, бутылковидные, цилиндрические, почти цилиндрические, конусо-

видные или обратнобулавовидные, преимущественно бесцветные или же от почти бесцветных до бледно-бурых в верхней части и бесцветные в нижней части. Конидии веретеновидные, ладьевидные или почти цилиндрические, прямые или слегка согнутые, с 3—5 настоящими перегородками, тонкостенные, неперетянутые или слегка перетянутые, гладкие; средние клетки почти всегда от бесцветных до умеренно бурых, конечные клетки бесцветные, несущие преимущественно 1 придаток на каждом конце, у нескольких видов на каждом конце более чем по 1 придатку. Придатки клеточные, типа А, не отделенные перегородкой от тела конидии, разветвленные или неразветвленные, ответвления нитевидные или оттянутые на концах и извилистые, базальный придаток эксцентрический.

Тип: *Diploceras hypericinum* (Ces.) Died., 1915. — *Pestalotia hypericina* Ces., 1855.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиомы в виде ложа, конидиогенные клетки пигментированные в верхней части, конидии веретеновидные, всегда только с 3 перегородками, $16\text{—}24 \times 3.5\text{—}4(5)$ мкм 1. *D. brachypodum*.

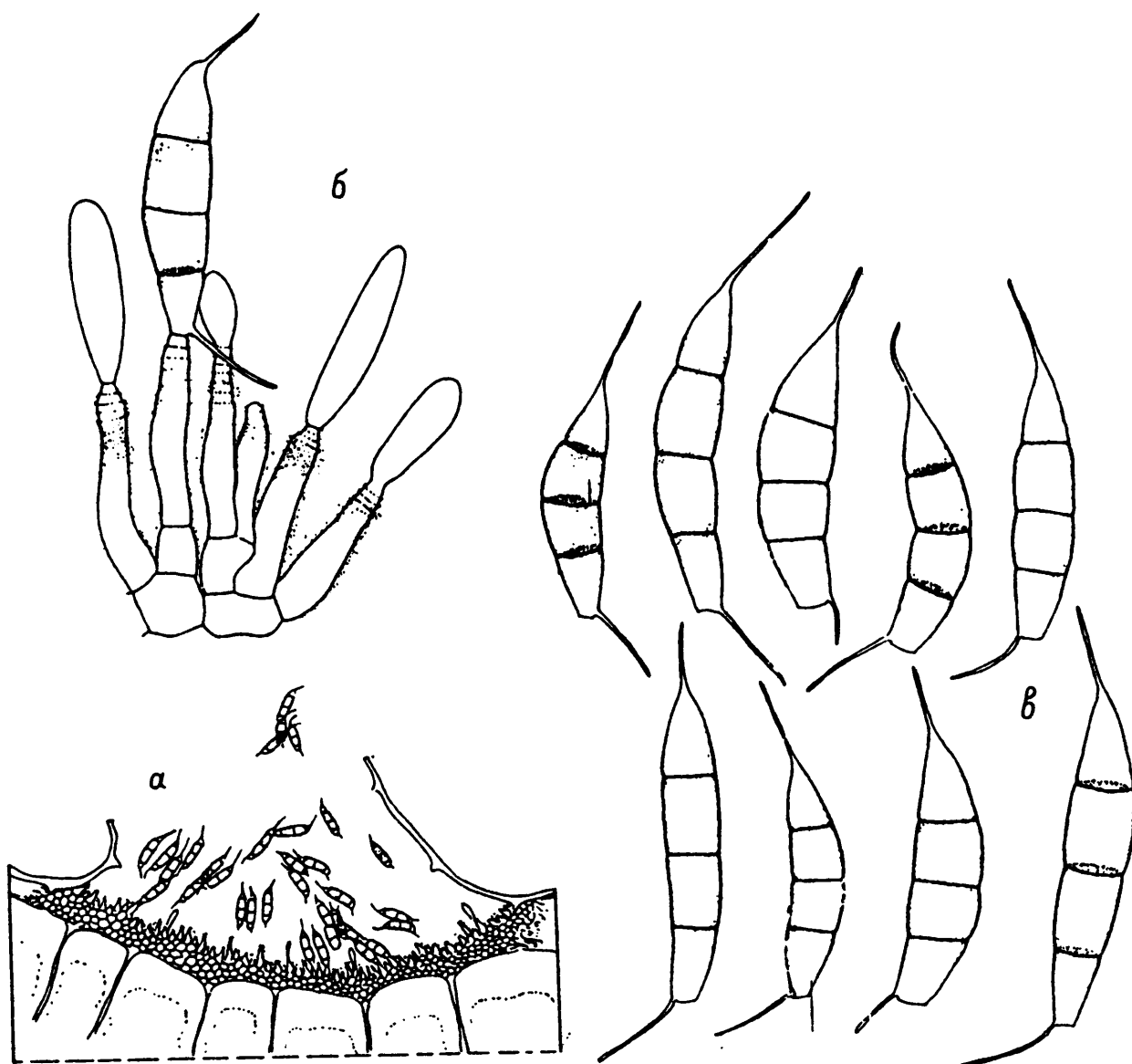
Конидиомы в виде ложа, конидиогенные клетки бесцветные, конидии преимущественно с 3, иногда с 4 или 5 перегородками, от почти цилиндрических до ладьевидных, $21\text{—}40(44) \times (3.5)4\text{—}5$ мкм 2. *D. kriegierianum*.

1. *Diploceras brachypodum* (Sacc.) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 280, 1993. — *Pestalotia brachypoda* Sacc., 1893; *Monochaetia brachypoda* (Sacc.) Sorokin et Busch, 1893; *Cryptostictis brachypoda* (Sacc.) Guba, 1961.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 282, fig. 41.2.

Конидиомы в виде ложа, на обеих сторонах листьев, рассеянные или скученные, выглядят как темно-бурые или черные, мелкие, слегка приподнятые пустулы, интраэпидермальные, частично прорывающиеся, в плане от овальных до неправильных, $90\text{—}190 \times 50\text{—}70$ мкм. Конидиогенные клетки почти цилиндрические и бутылковидные, от бледно-бурых до почти бесцветных в верхней части, но бесцветные снизу, $11\text{—}14(18) \times 2\text{—}2.5(3)$ мкм, с 3—4 аннелляциями. Конидии веретеновидные, прямые или согнутые, всегда только с 3 перегородками, слегка перетянутые, $16\text{—}24 \times 3.5\text{—}4(5)$ мкм, с придатками. Базальная клетка конидии обратноконусовидная, с узким усеченным концом, несущим маленькую оборочку, почти бесцветная, 4—6 мкм дл., 2 средние клетки цилиндрические, бледно-оливково-бурые, общей длиной 8—12 мкм, апикальная клетка конусовидная, с притупленным или приостренным концом, почти бесцветная, 4—7 мкм дл. Придатки трубковидные, простые, неразветвленные, оттянутые на конце, извилистые, апикальный придаток 4—9 мкм дл., базальный придаток 3—7 мкм дл. (Рис. 42).

На живых листьях *Viburnum* sp.— Дальн. Восток (Примор.).

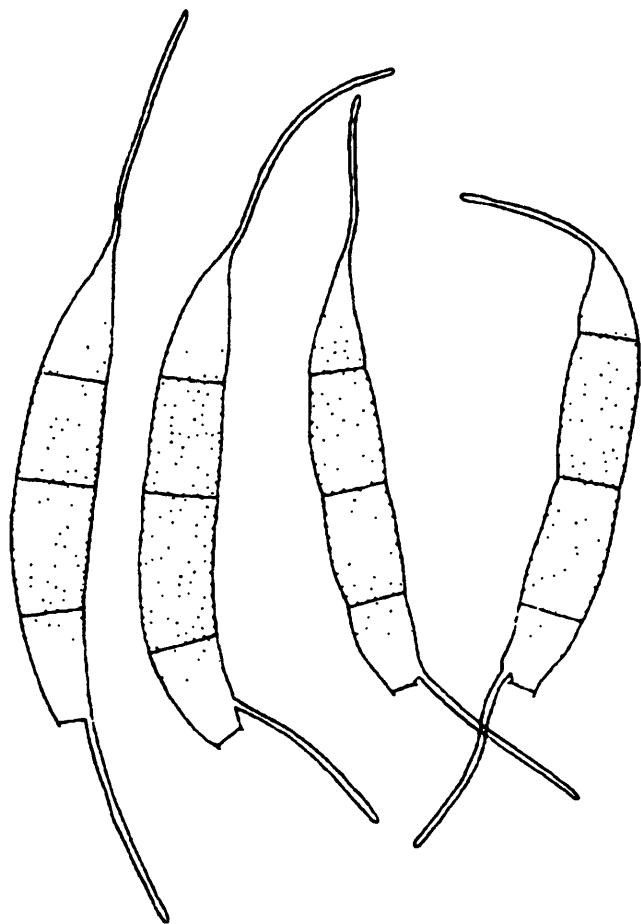


2. *Diploceras kriegeianum* (Bres.) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 289, 1993. — *Pestalotia kriegeiana* Bres., 1894; *Monochaetia kriegeiana* (Bres.) Allesch., 1902; *Discosia bubakii* Kabát, 1912; *Hyalocera kriegeiana* (Bres.) Died., 1915; *Monoceras kriegeianum* (Bres.) Guba, 1961; *Seimatosporium kriegeianum* (Bres.) Morgan-Jones et Sutton apud Sutton, 1964; *Pseudodiscosia chaeneri* Negru, 1967.

Икон.: Sutton, 1980, p. 290, fig. 161C; Nag Raj, 1993, p. 290, fig. 41.7.

Конидиомы в виде ложа, на верхней стороне листьев, рассеянные или скупенные, иногда сливающиеся, подушковидные, интраэпидермальные, прорывающиеся, от округлых до неправильных, 80—300×40—90 мкм, бледно-бурые. Конидиогенные клетки от почти цилиндрических до обратнобулавовидных, бесцветные, 7—17×2.5—3.5(4) мкм, имеют до 3 аннелаций. Конидии от почти цилиндрических до ладьевидных, преимущественно с 3, иногда с 4 или 5 перегородками, слегка

перетянутые, $21-40(44) \times (3.5)4-5$ мкм, с придатками. Базальная клетка обратноконусовидная, с широким усеченным концом с маленькой оборочкой, бесцветная, $4-7.5$ мкм дл., 2 (3 или 4) средние клетки почти цилиндрические, почти бесцветные или желтовато-бурые, общей длиной $11-21(32)$ мкм; апикальная клетка узкоконусовидная, бесцветная, $(3)5-7(9)$ мкм дл. Придатки трубковидные, неразветвленные, оттянутые на конце, извилистые, апикальный придаток $(3)5-7(8)$ мкм дл., базальный эксцентрический, $5-9(13)$ мкм дл., они оба могут быть иногда вильчато раздвоенными. (Рис. 43).



На живых листьях *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. — Европ. ч. (Карелия, Лен., Новгор., Латвия), Кавказ (Ставроп.), Дальн. Восток (Примор.).

35. **DIPLOSPORONEMA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 126 : 335, 1917. — *Phragmosporonema* Moesz, 1934.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, от эпидермальных до субэпидермальных, одиночные, из бесцветных или бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы разветвленные у основания и выше него, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные, индетерминированные, интегрированные или дискретные, гладкие, бесцветные, образующие симподиально по 1—2 конидии на широких плоских неутолщенных рубчиках. Конидии булавовидные, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, прямые или очень слабо изогнутые, с 1—2 перегородками, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *D. delastrei* (Delacr.) Petr., 1947. — *Gloeosporium delastrei* Delacr., 1840.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Diplosporonema delastrei (Delacr.) Petr., Sydowia 1 : 74, 1947. — *Gloeosporium delastrei* Delacr., 1840; *Marssonina delastrei* (Delacr.) Sacc., 1880; *Marssonina delastrei* (Delacr.) Magnus, 1906; *Kabatia silenae* Lobik,

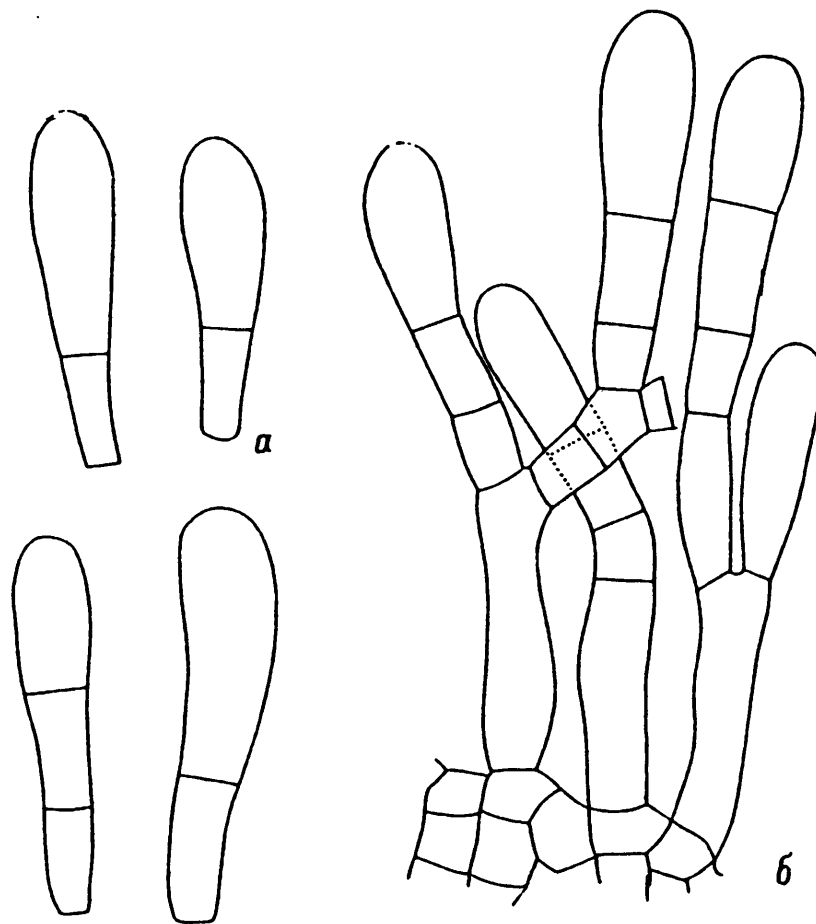


Рис. 44. *Diplosporonema delastrei*.
а — конидии, б — конидиогенные клетки.

1928; *Phragmosporonema delastrei* (Delacr.) Moesz et Smarods apud Moesz, 1934; *Kabatia cucubali* Bukhalo, 1961; *K. silenicola* Annal., 1972.

Икон.: Sutton, 1980, p. 247, fig. 141.

Конидиомы до 150 мкм в диам. Конидиеносцы до $35 \times 3-4$ мкм. Конидии $19.5-31.5 \times 5-7$ мкм. (Рис. 44).

На многих видах различных родов сем. Caryophyllaceae почти по всей территории (исключая самые северные районы) бывшего СССР.

36. DISCOGLOEUM Petr., Ann. Mycol. 21 : 285, 1923.

Лит.: Arx, 1957; Morgan-Jones et al., 1972b; Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, одиночные или сливающиеся, округлые, из бесцветных до бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы цилиндрические, разветвленные и имеющие перегородки только в основании, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или интегрированные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, воротничок выступающий, канал узкий, периклиная стенка утолщенная. Конидии от цилиндрических до обратнойцевидных, с широко закругленным верхним и усеченным нижним концами, прямые, иногда слегка согнутые, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *D. veronicae* (Lib.) Petr., 1929. — *Leptothyrium veronicae* Lib., 1837.

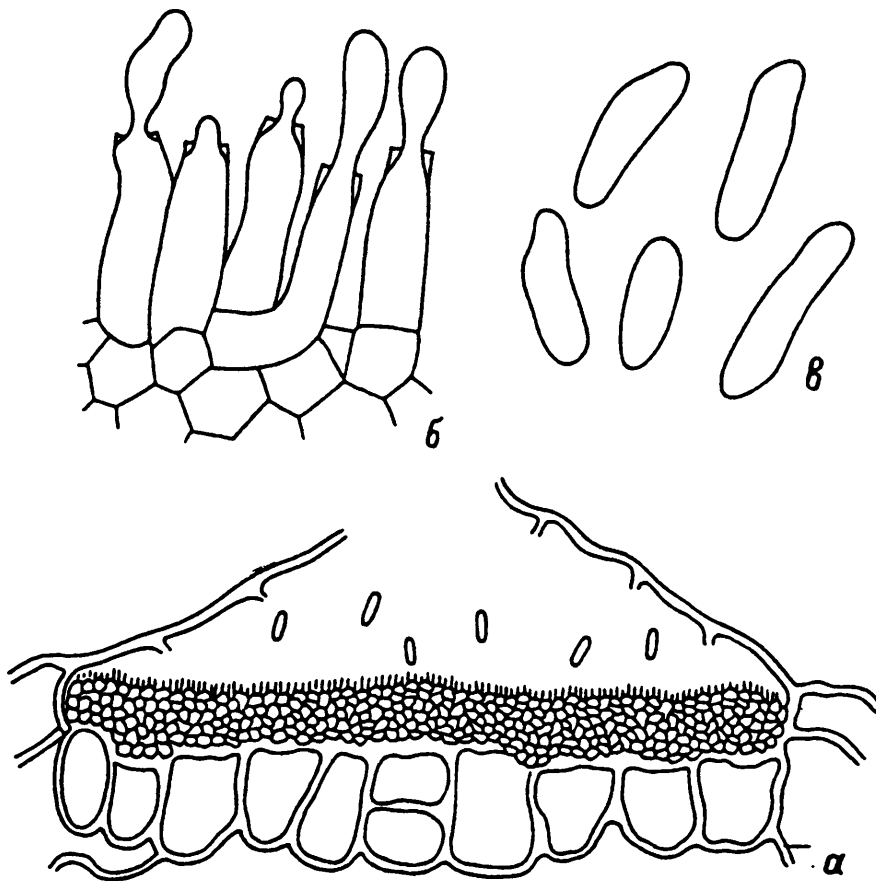


Рис. 45. *Discogloeum veronicae*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

Паразиты на листьях растений.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Discogloeum veronicae (Lib.) Petr., Ann. Mycol. 27 : 370, 1929. — *Leptothyrium veronicae* Lib., 1837; *Gloeosporium veronicarum* Ces., 1859; *G. arvense* Sacc. et Penz., 1882; *G. pruinsum* Baeumler, 1889; *Discogloeum veronicarum* (Ces.) Petr., 1923; *Gloeosporium veronicae* Dearn. et House, 1940.

Икон.: Arx, 1957, S. 31, Abb. 16; Morgan-Jones et al., 1972b, p.11; Sutton, 1980, p. 507, fig. 304.

Конидиомы до 500 мкм в диам. Конидиеносцы $13-17 \times 3-4.5$ мкм. Конидии $10-20 \times 2.5-4.5$ мкм. (Рис. 45).

На живых листьях и стеблях *Veronica* spp. — Европ. ч. (Лен., Свердл., Украина), Кавказ (Ставроп.), Ср. Азия (Таджикистан, Узбекистан).

Конидиогенез этого вида подробно изучен Морган-Джонсом (Morgan-Jones, 1971).

37. **DISCOSIA** Lib., Pl. crypt. Ard. exs. 346, 1837. — *Cryptostictella* Grove, 1912; ? *Leptina* Bat. et Peres apud Bat., Peres et Farr, 1960; *Discosiospora* A.W. Ramaley, 1989.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, варьирующие от уплощенных до пикнидиоидных, от интраэпидермальных до субэпидермальных или вначале субэпидермальных, погруженных, но позже почти прорывающихся, иногда выглядят как конусовидные вздутия, от одно- до многокамерных, гладкие, от темно-бурых до матово- или глянцево-черных, часто покрытые беловатым налетом, открывающиеся округлым отверстием или неправильным разрывом покрывающего слоя; базальная строма у уплощенных конидиом хорошо развитая, состоящая из толстостенных темно пигментированных клеток угловатой текстуры, по направлению к слою конидиогенных клеток базальная строма имеет более тонкостенные светлоокрашенные клетки. Покрывающий строму слой варьирует по толщине, состоит из клеток угловатой или эпидермальной текстуры, клетки этого слоя толстостенные, бурые, часто с почти заполненной стенками полостью клетки. Оболочка неопределенной или пикнидиоидной формы конидиом из толстостенных темно-бурых или бурых клеток угловатой текстуры; камеры в многокамерных конидиомах часто разделены тонкостенными бледно-бурыми или почти бесцветными клетками вытянутой или призматической текстуры. Конидиеносцы развиваются только в основании конидиомы, в основании и немного по бокам конидиомы или по всей камере конидиомы, обычно редуцированы до конидиогенных клеток, или же они длинные, с перегородками, неправильно разветвленные у нескольких видов, бесцветные, тонкостенные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, иногда интегрированные, ампуловидные, булавовидные, бутылковидные, узкоконусовидные, почти цилиндрические или цилиндрические, бесцветные, тонкостенные, гладкие. Конидии цилиндрические, веретеновидные, ладьевидные или почти цилиндрические, прямые, часто слегка согнутые, с настоящими перегородками, с клетками различной длины, бесцветные, почти бесцветные, бледно-оливковые или бурые, гладкие, с клеточными неразветвленными (разветвленными у 1 вида) нитевидными, оттянутыми на конце придатками типа А на обоих концах конидий. Сохраняющие протоплазматическую целостность с телом конидии придатки отходят от базальной и апикальной клеток с вогнутой стороны конидии.

Тип: *D. strobilina* Lib., 1837.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

Большой род (в нем известно свыше 70 видов), все еще не получивший монографической обработки. На территории России и других республик бывшего СССР известно по крайней мере 3 вида.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- А. Конидиомы пикнидиальные, конидии с 3 перегородками, придатки на расстоянии 1—1.5 мкм от конечных перегородок 2. *D. pyri*.
- А. Конидиомы уплощенные, конидии с 3 перегородками, придатки ниже апикальной точки конечных клеток Б.
- Б. Конидиогенные клетки от конусовидных до ампуловидных, 4—6

мкм дл., соотношение средней длины и ширины конидий 7.2 : 1; средняя ширина конидий 2.5 мкм, соотношение средней длины промежуточных клеток (второй и третьей от базальной к апикальной) 1 : 0.6; средняя длина придатков 10 мкм 1. *D. artocreas*.

Б. Конидиогенные клетки узкоконусовидные, 10—13 мкм дл., соотношение средней длины и ширины конидий 9.9 : 1; средняя ширина конидий 2.2 мкм, соотношение средней длины промежуточных клеток (второй и третьей от базальной к апикальной) 1 : 0.65; средняя длина придатков 15 мкм 3. *D. strobilina*.

1. *Discosia artocreas* Tode : Fr., Summa veg. Scand. 2 : 423, 1849. — *Sphaeria artocreas* Tode, 1823; *Phacidium platani* Schwein., 1834; *Discosia faginea* Lib., 1837; *D. artocreas* Tode : Fr. var. *quercina* Desm.; *D. maculicola* W. R. Gerard, 1873; *Cryptostictis glandicola* Starback, 1894; *C. niesslii* Oudem., 1902; *C. paeoniae* Tehon et Daniels, 1925; *Discosia syzygiae* Mhaskar et Rao, 1976.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 303, fig. 42.1.

Конидиомы строматические, на верхней или нижней стороне листьев, субкутикулярные, от уплощенных до дисковидных, частично прорывающиеся, округлые или неправильные в плане, часто с лопастными краями, 150—500 мкм в поперечнике, до 60 мкм выс., от одно- до многокамерных, поверхность немного морщинистая или складчатая, глянцеvито-черновато-бурая, базальная строма до 20 мкм толщ., из немногих слоев толстостенных клеток угловатой текстуры, бледно-бурых в нижних слоях, более тонкостенных и светлоокрашенных в верхних слоях базальной конидиомы. Верхняя оболочка конидиомы пленочная, из толстостенных темно-бурых клеток эпидермальной текстуры; клетки колонок, разделяющих камеру конидиомы на части (в случае, если она многокамерная), тонкостенные, почти бесцветные, призматической текстуры. Конидиомы открываются центральным или латеральным разрывом верхней оболочки, разрыв создает впечатление округлого или овального поруса, которых может быть по 1 и более на конидиому. Конидиеносцы клетки редуцированы до конидиогенных клеток, последние от конусовидных до ампуловидных, бесцветные, 4—6×2—3(3.5) мкм, с 0—2 аннелляциями. Конидии почти цилиндрические, прямые или слегка согнутые, с 3 перегородками, клетки неравной длины, почти бесцветные, тонкостенные, без перетяжек, (12.5)14—22×2—3 мкм, в среднем 18×2.5 мкм. Базальная клетка обратноконусовидная, с усеченным основанием, несущая маленькую маргинальную оборочку, 2.5—4.5 мкм дл. (в среднем 3.5 мкм), 2 средние клетки цилиндрические, в совокупности 8—14.5 мкм дл., в среднем 11.7 мкм; апикальная клетка почти конусовидная, с закругленным концом, 2—3.5 мкм дл., в среднем 2.7 мкм. Придатки трубковидные, узкие, оттянутые на конце, извилистые; придаток на апикальной клетке неразветвленный, (4)6—12×12 мкм, в среднем 10 мкм дл., отходит на расстоянии 2—2.5 мкм от перегородки, отделяющей эту апикальную

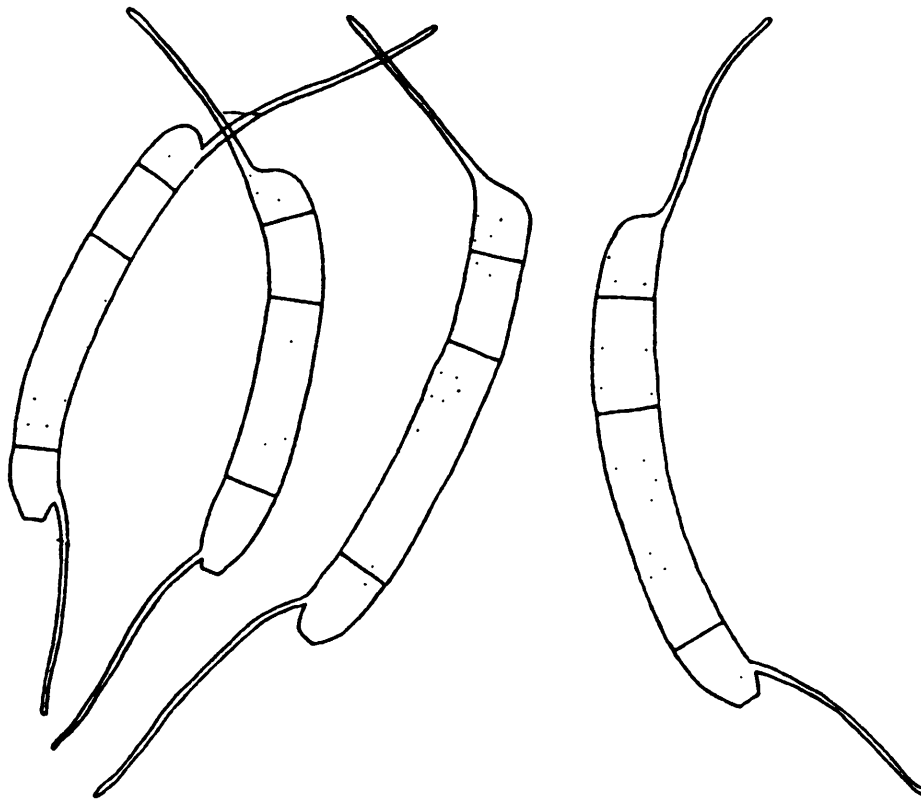


Рис. 46. *Discosia artocreas*: конидии.

клетку от соседней; придаток на базальной клетке неразветвленный, эксцентрический, (5)7—12 мкм дл., в среднем 10 мкм дл., отходит на расстоянии 2—3 мкм от перегородки, отделяющей эту клетку от соседней. Соотношение средней длины и ширины конидий 7.2 : 1. (Рис. 46).

Широко распространенный вид. Известен в России и других республиках бывшего СССР на многих видах растений. Чаще встречается как сапротроф.

2. *Discosia pyri* Koshk., Ботан. матер. Отд. спор. раст. Ботан. ин-та АН СССР 14 : 132, 1961.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, на нижней стороне листьев, от рассеянных до скученных, субэпидермальные, погруженные, от шаровидных до шаровидно приплюснутых и овальных в плане, 50—140×50—120 мкм, однокамерные, от темно-бурых до черных, выглядят как имеющие порус, но открываются узкой трещиной апикального участка оболочки, оболочка 10—20 мкм толщ., из толсто-стенных бурых или темно-бурых клеток угловатой текстуры, клетки внутренних слоев камеры конидиомы тонкостенные, бесцветные. Конидиогенные клетки от бутылковидных до узкоконусовидных, 5.5—7.5×2—2.5 мкм, с 0—3 аннелляциями. Конидии от веретеновидных до ладьевидных, с 3 тонкими перегородками, неперетянутые, бесцветные, 19—25×2—3 мкм, базальная клетка обратноконусовидная с усеченным основанием, 2.5—3 мкм дл., 2 промежуточные клетки цилиндрические или почти цилиндрические, более или менее равной длины, каждая 7.5—8 мкм дл., апикальная клетка более или менее конусовидная, с

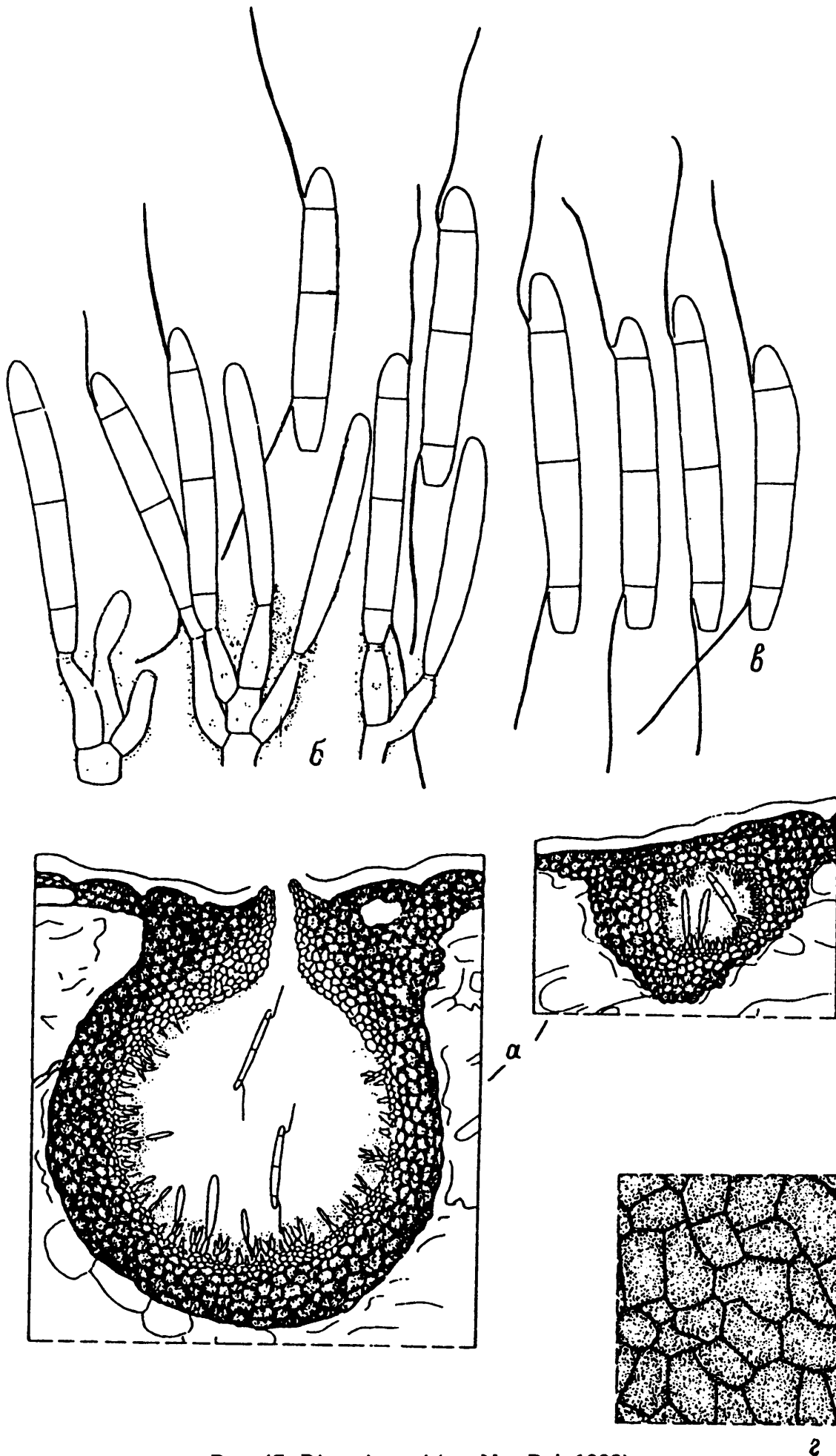


Рис. 47. *Discosia pyri* (по: Nag Raj, 1993).

a — конидиомы, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии, *г* — часть оболочки конидии (вид сверху).

закругленной вершиной, 2.5—3 мкм дл. Придатки отходят от терминальных клеток очень близко (на расстоянии 1—1.5 мкм) от перегородки, отделяющей от остальных клеток; апикальный придаток неразветвленный, 11—14 мкм дл., в среднем 12.5 мкм дл., базальный придаток неразветвленный, 10—12 мкм дл., в среднем 11 мкм дл., соотношение средней длины и ширины конидий 8.5 : 1. (Рис. 47).

На опавших листьях *Pyrus communis* L. — Ср. Азия (Туркмения).

3. *Discosia strobilina* Lib., Pl. crypt. Ard. exs. 346, 1837.

Конидиомы строматические, от рассеянных до скученных и сливающихся, интраэпидермальные, позже почти прорывающиеся, уплощенные, от овальных до почти округлых в плане со слегка выраженными

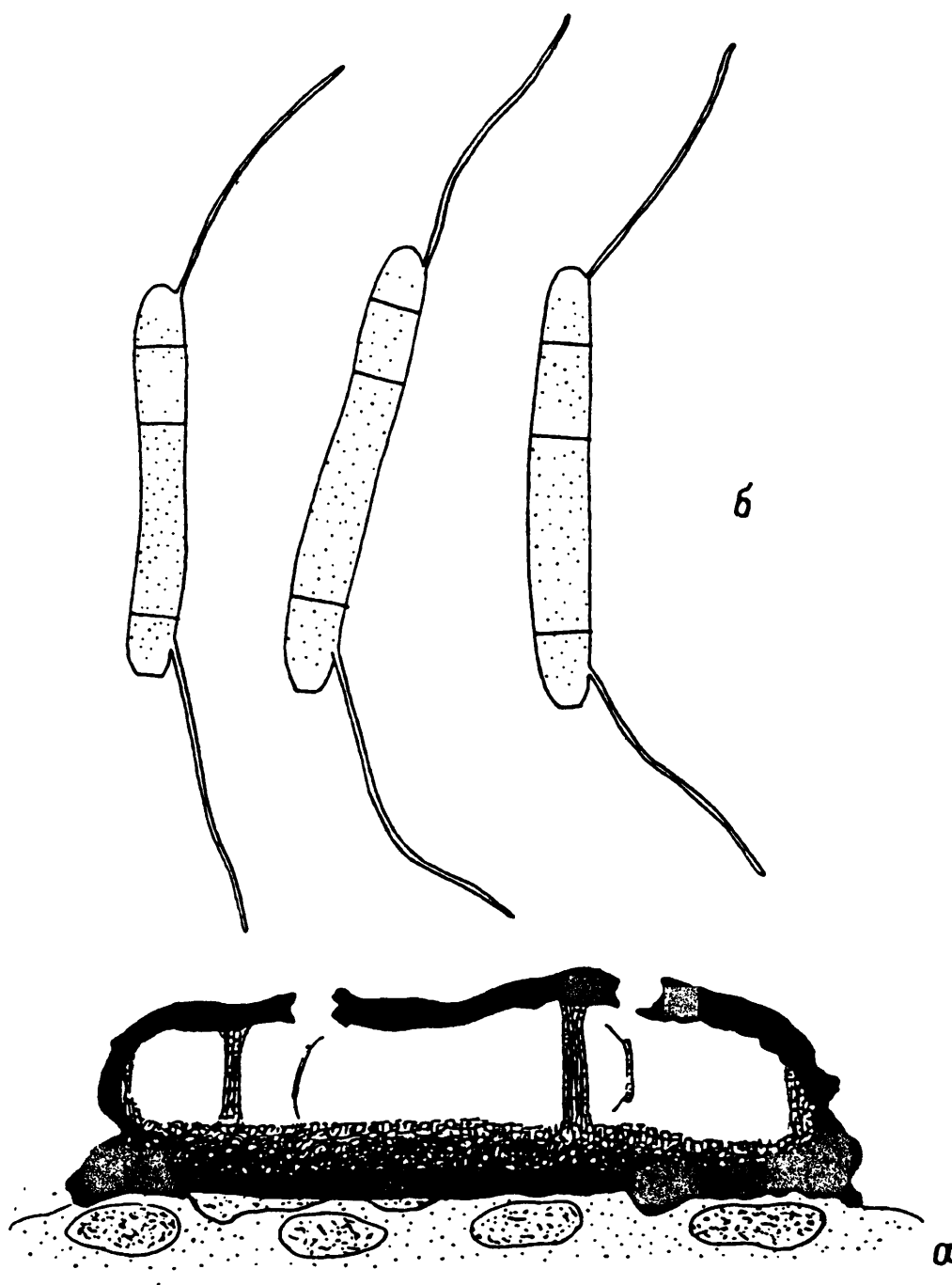


Рис. 48. *Discosia strobilina*.

а — конидиома, б — конидии.

лопастными краями, 300—350×70—130 мкм, глянцеvито-черные, от одно- до многокамерных, камеры разделены колонками клеток протяженной текстуры; базальная строма очень мощная, преимущественно из толстостенных темно-бурых клеток угловатой текстуры, становящихся бурыми в верхних слоях базальной части стромы; верхняя оболочка значительно более тонкая, чем базальная строма, состоит из толстостенных, темно-бурых клеток эпидермальной текстуры. Конидиомы открываются разрывом, при этом создается впечатление присутствия поруса, разрыв вначале округлый или овальный, находится в небольшом сосочковидном выступе, позже конидиомы широко открытые. Конидиеносцы редуцированы до конидиогенных клеток, последние узкоконусовидные, бесцветные или слегка бесцветные, 10—13 мкм дл., 1.5—2 мкм в основании, суживающиеся на апикальном конце до 1 мкм шир., с 0—3 аннелляциями, погружены в толстый слой слизи. Конидии почти цилиндрические, прямые или слегка согнутые, с 3 перегородками, клетки не равные по длине, слегка перетянутые, 17—26×2—2.5 мкм. Базальная клетка обратноконусовидная, бесцветная или почти бесцветная, 4—5 мкм дл.; 2 средние клетки почти цилиндрические, почти бесцветные, в совокупности 12—16 мкм дл. (вторая клетка от базальной 7—10 мкм дл., третья 4.5—6.5 мкм дл.); апикальная клетка почти конусовидная, с закругленным верхом, от бесцветной до почти бесцветной, 3—4.5 мкм дл. Придаток на апикальном конце отходит на расстоянии 1 мкм от апикальной точки конидии, неразветвленный, нитевидный, извилистый, 15—16(17) мкм дл.; придаток на базальной клетке отходит на расстоянии 1—1.5 мкм выше усеченного конца, неразветвленный, нитевидный, извилистый, 14—16(17) мкм. Соотношение средней длины и ширины конидий 9.9 : 1. (Рис. 48).

На шишках *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Лен.).

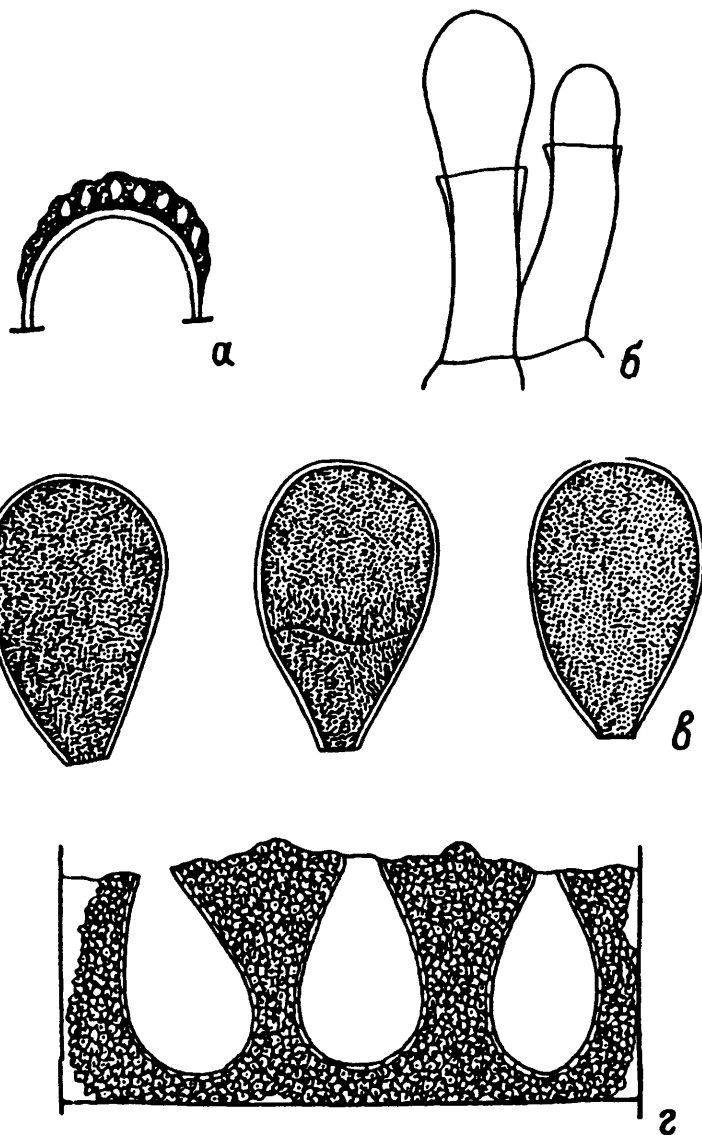
38. **DOTHIDEODIPLODIA** Murashk., Матер. по микол. и фитопатол. России 6, 1 : 67, 1927.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1982.

Конидиомы строматические, развивающиеся в погруженной псевдопаренхиматической гипостроме, разрывающей ткани хозяина, и тогда становящиеся вытянутыми в направлении вдоль стебля, по краям прижатые к субстрату и постепенно сливающиеся с ним, в центре более приподнятые, темно-бурые или черные, сверху как бы присыпанные отрубями, многокамерные; камеры в виде пикнид, каждая камера с 1 сосочковидным выступом и округлым порусом. Строма из толстостенных клеток текстуры, близкой к перепутанной по ее внешнему краю, переходящей в глубине в клетки угловатой текстуры и, наконец, в более тонкостенные и светлоокрашенные клетки призматической текстуры вокруг камеры. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические или почти цилиндрические, гладкие, тонкостенные, бесцветные, с 1—3 пролиферациями, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей полости камеры. Конидии эллипсоидальные или обратнойцевидные, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, вначале одно-

Рис. 49. *Dothideodiplodia agropyri*.

а — конидиома на поверхности стебля хвоща, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии, *г* — конидиома.



клеточные, тонкостенные, бесцветные, при созревании двухклеточные, гладкие, толстостенные, бледно-бурые.

Тип: *D. agropyri* Murashk., 1927.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Dothideodiplodia agropyri Murashk., Матер. по микол. и фитопатол. России 6, 1 : 67, 1927.

Икон.: Sutton, 1980, p. 326, fig. 188; Nag Raj, DiCosmo, 1982, p. 16.

Конидиомы до 3 см дл., камеры до 200 мкм в диам., 150 мкм выс. Конидиогенные клетки 8—12×3—5 мкм. Конидии 10.5—14×7—8.5 мкм. (Рис. 49).

На мертвых стеблях *Elytrigia repens* (L.) Nevski (= *Agropyron repens*) — Зап. Сибирь (Омск.).

По Саттону (Sutton, 1980), у этого рода аннелидные конидиогенные клетки. Наг Радж и ДиКосмо (Nag Raj, DiCosmo, 1982) считают, что они фиалидные. Изучение голотипа LE 40878 показало, что они фиалидные.

Второй вид этого рода — *D. lespedezae* Ziling, Тр. Ботан. ин-та АН СССР, сер. 2, 3 : 680, 1936. Он был описан по сборам на веточках *Lespedeza bicolor* Turcz. с Дальнего Востока. Его основные признаки по первоописанию таковы: конидиомы приплюснуто-подушковидные, 0.5—0.6 мм шир., 0.3 мм выс., прорывающиеся, вытянутые в линию по веточке, с 2—5 камерами, каждая из которых 130—230 мкм в диам. Конидиеносцы «нитевидные», короткие, бесцветные. Конидии эллипсоидальные или угловато-овальные, с 1 перегородкой, слегка перетянутые, толстостенные, черно-бурые, 23—32×9—21 мкм. Разыскать типовой материал этого гриба не удалось. В то же время в Лазовском заповеднике (Приморский край, Россия) во время экспедиционных сборов осенью 1987 г. на веточках *Lespedeza bicolor* были найдены плодовые тела гриба, внешне соответствующие описанию

D. lespedezae. Такие же образцы были выявлены и в гербарии лаборатории низших растений Биолого-почвенного института ДВО РАН (Владивосток), где они хранятся под названием *D. lespedezae*. Тщательный анализ собственных сборов и образцов из указанного гербария показал, что это сумчатый гриб. Характер стромы, размещение камер в ней действительно соответствуют описанию рода *Dothideodiplodia*. Более того, форма спор, их окраска и размеры совпадают с указанными в первоописании *D. lespedezae*. Однако в изученных образцах эти споры либо находились в сумках, либо были свободными, но явно вышедшими из сумок. Есть все основания полагать, что под названием *D. lespedezae* был ошибочно описан (по отдельным аскоспорам) сумчатый гриб *Strylodothis puccinioides* (Fr.) Arx et E. Muell. Отметим, что это не такой уж редкий случай, когда целомицеты описываются по спорам сумчатых грибов, особенно если споры вышли из сумок или даже из плодовых тел, а сумки и парафизы (если они были) уже лизировались.

39. **ELEUTHEROMYCES** Fuckel, Jb. nassau. Ver. Naturk. 23—24 : 183, 1870. — *Eleutheromycella* Hoehn., 1908; *Eleutheris* Clem. et Shear, 1931.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы пикнидиальные, конусовидные или рожковидные, одиночные, редко сливающиеся, желатинообразные, полупрозрачные, от желтоватых и желтовато-бурых до темно-бурых, однокамерные, гладкие, с округлым порусом, с толстой оболочкой, состоящей из толстостенных, очень светлых или светло-бурых клеток угловатой текстуры, на вершине конидиомы ткань бахромчатая. Конидиеносцы выстилающие поверхность всей камеры конидиомы, за исключением ее самой верхней части, цилиндрические, разветвленные преимущественно в основании, с перегородками, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, бесцветные, гладкие, каждая с апертурой, расположенной непосредственно под поперечной перегородкой, с заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии состоящие из одноклеточного чечевицеобразного до веретеновидного бесцветного гладкостенного тела и 1 апикального придатка типа А и 1 базального придатка типа А2; эти придатки клеточные, на концах оттянутые, отграниченные от тела конидии перегородкой, базальный придаток развивается еще до образования тела конидии.

Тип: *E. subulatus* (Fr.) Fuckel, 1870. — *Sphaeronaema subulatum* Fr., 1822.

Паразиты на гименомицетах.

В течение почти 70 лет со времени описания считалось, что *Eleutheromyces* относится к сумчатым грибам, пока Силер (Seeler, 1943) не доказал, что это дейтеромицетный род. Этот же автор считал, что род *Eleutheromycella* Hoehn. является самостоятельным, так как имеет темные, более короткие конидиомы и более длинные и узкие конидии, чем у *Eleutheromyces*. Саттон (Sutton, 1980) придерживался точки зрения Силера. Наг Радж (Nag Raj, 1993) считает *Eleutheromycella* синонимом *Eleutheromyces*. Я присоединяюсь к этой точке зрения.

На территории бывшего СССР известен 1 из 2 видов этого рода.

Eleutheromyces subulatus (Fr.) Fuckel, Jb. nassau. Ver. Naturk. 23—24 : 183, 1870. — *Sphaeronaema subulatum* Fr., 1822; *Sphaeromyxa subulatum* (Fr.) Spreng., 1827; *Zythia compressa* Schwein., 1832; *Z. subulata* (Fr.) Schwein., 1832; *Sphaeronaema oxyspora* Berk., 1847; *Sphaeronaemella oxyspora* (Berk.) Sacc., 1884; *S. subulata* (Fr.) Grove, 1937.

Икон.: Sutton, 1980, p. 393, fig. 231; Nag Raj, 1993, p. 346, fig. 47.2.

Конидиомы рассеянные или скученные, кажущиеся поверхностными, но в действительности прорывающиеся, длинные, конусовидные или рожковидные, 100—250 мкм в основании, 250—2500(3000) мкм выс., желатинообразные, полупрозрачные, желтовато-бурые, когда сухие, более бледные в увлажненном состоянии, оболочка конидиомы до 45 мкм шир. Конидиеносцы часто разнообразно согнутые, реже прямые, до 60×2.5—3.5 мкм. Конидиогенные клетки 5.5—13×2.5—13 мкм. Конидии, скапливающиеся в клейкую шаровидную массу бледно-оранжевого или желтого цвета на вершине конидиомы, состоят из линзовидного или эллипсоидального тела размером 5—7×2—2.5 мкм и расположенного на каждом конце трубчатого, оттянутого на конце придатка; апикальный придаток 2.5—5 мкм дл., базальный 5—8 мкм дл. (Рис. 50).

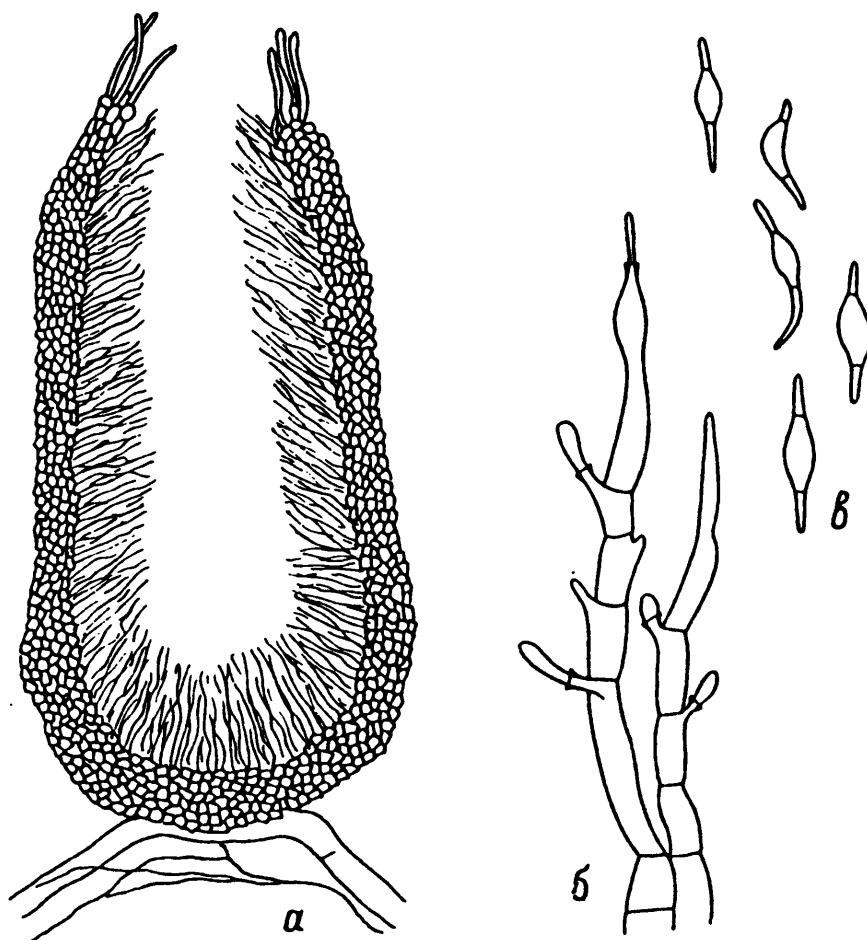


Рис. 50. *Eleutheromyces subulatus*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

На гниющих и частично мумифицированных базидиомах гименомицетов — Европ. ч. (Лен., Смолен., Твер., Латвия).

Капельки конидий на вершине конидиомы напоминают капельки конидий на вершине плодовых тел *Sphaeronaemella* и *Ceratocystis* и играют роль в распространении гриба насекомыми и членистоногими, посещающими их.

Состав грибов, обитающих на гименомицетах, в России изучен очень слабо. Специалисты по микромицетам обращаются к этой специфической группе грибов редко, микологи, занимающиеся исследованием гименомицетов, обычно не смотрят, есть ли какие-либо грибы на базидиомах собранных ими видов. Вполне вероятно обнаружение *E. subulatus* и близкого к нему вида *E. mycophila* (Hoehn.) Nag Raj и в России.

40. **ENDOTHIELLA** Sacc., Ann. Mycol. 4 : 273, 1906. — *Calopactis* Syd. et P. Syd., 1912; *Allantozythiella* Danilova, 1951.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы псевдостроматические, погруженные, позже прорывающиеся, одиночные или скученные, от красновато-бурых или желтых до оранжево- или желто-бурых, часто как бы покрытые налетом, шаровидные, подушковидные, от одно- до многокамерных и складчатых, с толстой оболочкой, в основании, по бокам и между камерами сложенной бледно-бурыми или бесцветными клетками угловатой текстуры; в верхней части конидиомы оболочка ее из более толстостенных и более темных клеток вытянутой текстуры. Порус 1, или их несколько в каждой камере, округлый, расположен на сосочковидном или апикальном хоботковидном выросте стромы. Конидиеносцы разветвленные по всей их длине, с перегородками, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, апикальные или чаще латеральные на небольших ответвлениях, расположенных сразу под перегородкой конидиеносца, гладкие, бесцветные, заметно суживающиеся к концу, с хорошо заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии эллипсоидальные, палочковидные или близкие к аллантаидным, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *E. gyrosa* Sacc., 1906.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиомы до 300 мкм шир. Конидии 3—5×1—1.5 мкм
..... **Endothiella-стадия Cryphonectria parasitica.**
Конидиомы 2—3 мм в диам., 1—1.5 мм выс. Конидии 3—6×1—1.5 мкм
..... 2. **E. caraganae.**

1. **Endothiella-стадия Cryphonectria parasitica** (Murrill) M.E. Barr, Mycologia Memoir 7 : 143, 1978. — *Diaporthe parasitica* Murrill, 1906; *Endothia parasitica* (Murrill) P.J. Anderson et H.W. Anderson, 1912.

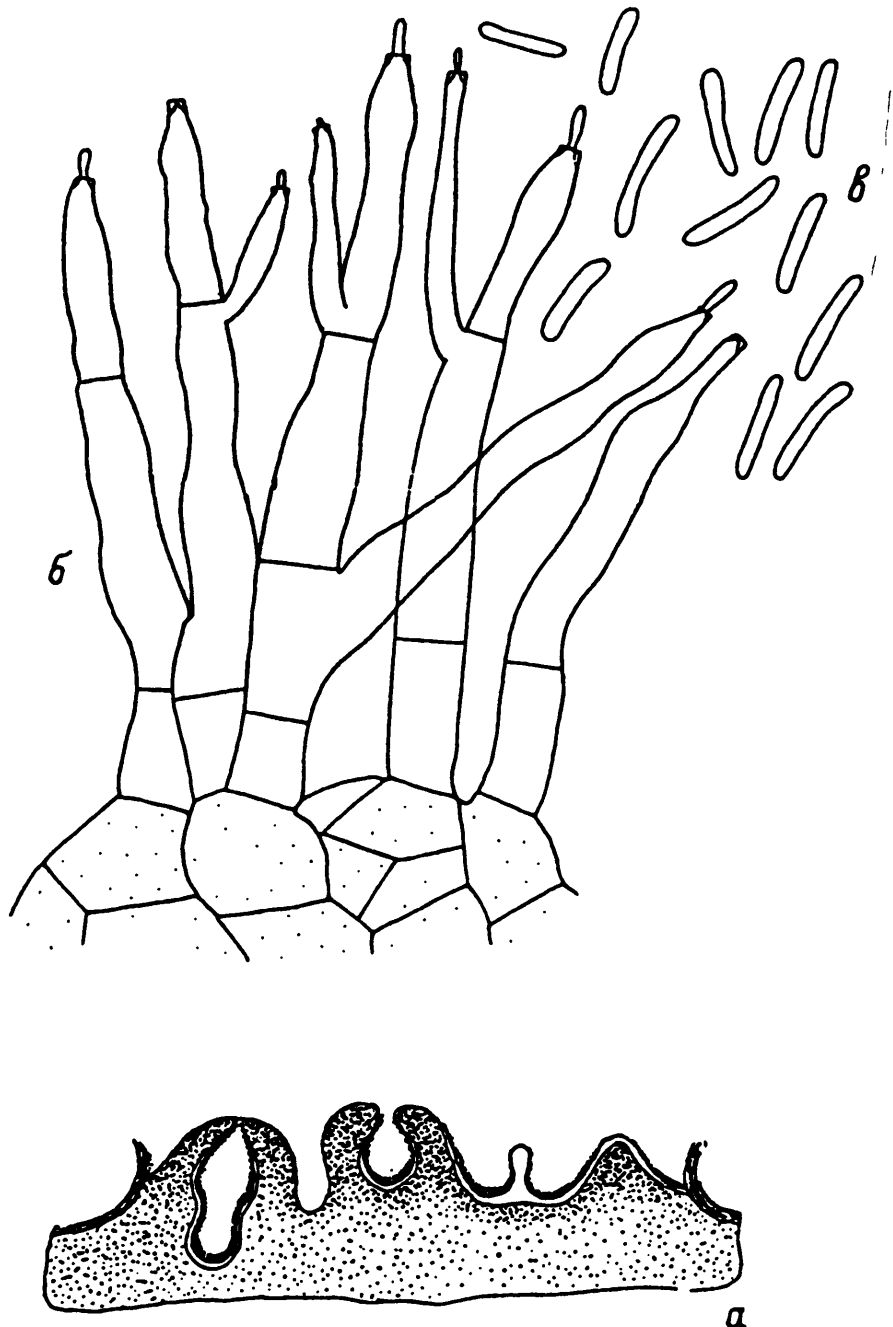


Рис. 51. *Endothiella caraganae*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

Конидиомы до 300 мкм шир. Конидии преимущественно палочковидные, $3\text{--}5 \times 1\text{--}1.5$ мкм.

На ветвях и стволах *Castanea sativa* Mill. — Европ. ч. (Краснодар., Украина), *Quercus robur* L., *Q. suber* L. — Кавказ (Грузия).

2. *E. caraganae* (Danilova) Melnik comb. nov. — *Allantozythiella caraganae* Danilova, Ботан. матер. Отд. спор. раст. Бот. ин-та АН СССР 7 : 141, 1951.

Конидиомы подушковидные, оранжево-желтые, 2—3 мм в диам., 1—1.5 мм выс. Конидии палочковидные, близкие к аллантоидным, аллантоидные, $3\text{--}6 \times 1\text{--}1.5$ мкм. (Рис. 51).

На ветвях *Caragana arborescens* Lam. — Зап. Сибирь (Алт., Новосибир.).

Телеоморфа — *Cryphonectria caraganae* Danilova.

41. **ENTOMOSPORIUM** Lév., Bull. Soc. Bot. Fr., 3 : 31, 1856; *Morthiera* Fuckel, 1870.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992; Nag Raj, 1993.

Конидиомы в виде ложа, субкутикулярные, одиночные или скученные, часто сливающиеся, округлые, из тонкостенных бесцветных или бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы цилиндрические, прямые или изогнутые, разветвленные у основания, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные или дискретные, цилиндрические, гладкие, бесцветные. Конидии бесцветные, гладкие, тонкостенные, состоящие из более крупных базальной и апикальной клеток и 2, иногда 3 более мелких латеральных клеток, возникающих в верхней части базальной клетки; апикальная клетка шаровидная, базальная более или менее цилиндрическая с усеченным нижним концом, латеральные клетки более или менее шаровидные; апикальная и латеральная клетки несут по 1 нитевидному изогнутому бесцветному придатку типа А, являющемуся продолжением этих клеток.

Тип: *E. mespili* (DC. ex Duby) Sacc., 1880. — *Xyloma mespili* DC. ex Duby, 1830.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Entomosporium mespili (DC. ex Duby) Sacc., *Michelia* 2 : 115, 1880. — *Xyloma mespili* DC. ex Duby, 1830; *X. mespili* DC. in DC. et Lamarck, 1805 [«1815»]; *Entomosporium maculatum* Lév., 1856; *E. brachiatum* Lév., 1856; *Morthiera mespili* (DC. ex Duby) Fuckel, 1870; *M. thuemenii* Cooke in Thuem., 1877; *M. mespili* (DC. ex Duby) Fuckel var. *cydoniae* Cooke et Ellis, 1878; *E. maculatum* Lév. γ *cydoniae* (Cooke et Ellis) Sacc., 1884; *E. maculatum* Lév. β *domesticum* Sacc., 1884; *E. thuemenii* (Cooke) Sacc., 1884; *E. cydoniae* (Cooke et Ellis) Sacc., 1901; *E. mespili* (DC. ex Duby) Sacc. var. *cydoniae* Briosi et Cavara, 1905; *E. maculatum* Lév. var. *cydoniae* (Cooke et Ellis) Grove, 1937; *E. maculatum* Lév. var. *domesticum* (Sacc.) Grove, 1937.

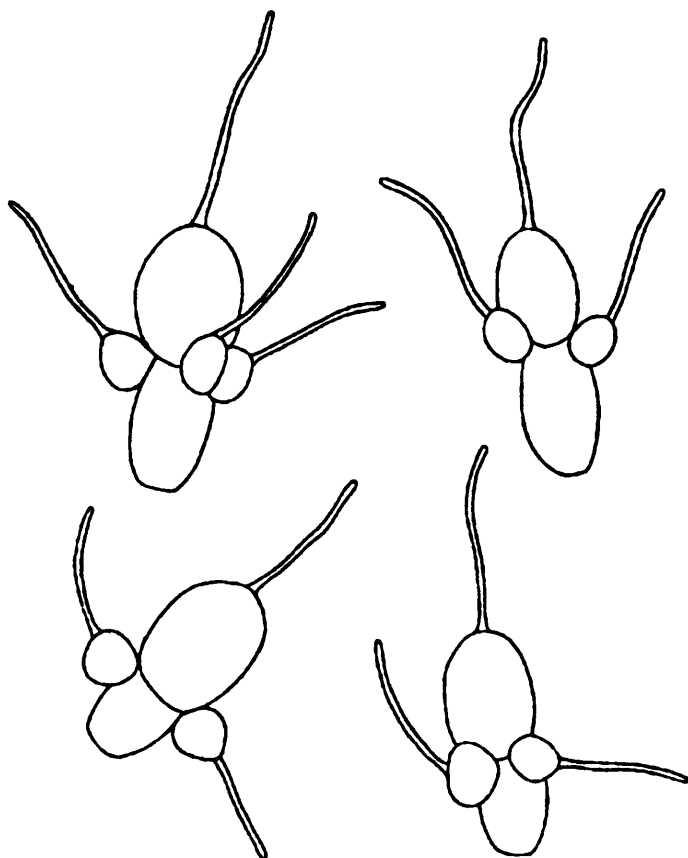
Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 25; Sutton, 1980, p. 151, fig. 72; Мельник, Попушой, 1992, с. 261, рис. 194; Nag Raj, 1993, p. 350, fig. 49.1.

Конидиомы до 200 мкм в диам. Конидиеносцы до 15×3—4 мкм. Конидии 15—28×5.5—9.5 мкм (общий размер), латеральные клетки 4—7 мкм в диам., придатки 7—16 мкм дл. (Рис. 52).

На живых листьях и плодах многих видов древесных и кустарниковых растений сем. Rosaceae, преимущественно плодовых деревьев (*Malus*, *Pyrus*, *Crataegus* и др.). Повсеместно.

Телеоморфа — *Diplocarpon maculatum* (Atk.) Jørst.

42. **EPITHYRIUM** (Sacc.) Sacc. et Trotter, Syll. fung. 25 : 249, 1931. — *Coniothyrium* Corda subgen. *Epithyrium* Sacc., 1892; *Biatoridina* Schcedrova, 1964.



Лит: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, одиночные или в маленьких группах, поверхностные или погруженные основанием, полушаровидные, от темно-бурых до черных, со стенкой перепутанной текстуры, состоящей из переплетенных плектенхиматических гиф с толстыми бурыми желатинизированными стенками; стенка конидиомы по толщине неровная, полость конидиомы иногда складчатая и тогда на разрезе выглядит как много-

камерная. Поруса нет, конидиома открывается разрывом верхней части, при широком разрыве может выглядеть как кувшинчик. Конидиеносцы выстилают полость конидиомы, цилиндрические, короткие, разветвленные у основания, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные или иногда имеющие до 4 коротких пролифераций и тогда похожие на аннелидные, интегрированные или дискретные, от цилиндрических до бутылковидных, слегка суживающиеся к апикальной точке, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и каналом, но с заметным периклинальным утолщением (особенно на непролиферирующих конидиогенных клетках). Конидии почти шаровидные при созревании, но близкие к грушевидным в незрелом состоянии, слизистые, одноклеточные, гладкие, с тонкой стенкой, бледно-бурые.

Тип: *E. resinae* (Sacc. et Berl.) Sacc., 1931. — *Coniothyrium resinae* Sacc. et Berl., 1885.

Паразиты (?) на растениях.

Монотипный род.

Epithyrium resinae (Sacc. et Berl.) Sacc. apud Sacc. et Trotter, Syll. fung., 25 : 249, 1931. — *Coniothyrium resinae* Sacc. et Berl., 1885; *Lichenocolium resinae* (Sacc. et Berl.) Petr. et Syd., 1927; *Biatoridina pinastri* Golovin et Schczedrova, 1964.

Икон.: Sutton, 1980, p. 626, fig. 386; Мельник, Попушой, 1992, с. 262, рис. 195.

Конидиомы 100—400 мкм в диам. Конидиогенные клетки 6—12×2—3 мкм. Конидии 2.5—3 мкм в диам. (Рис. 53).

На смоляных выделениях *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Арханг., Карелия, Лен.).

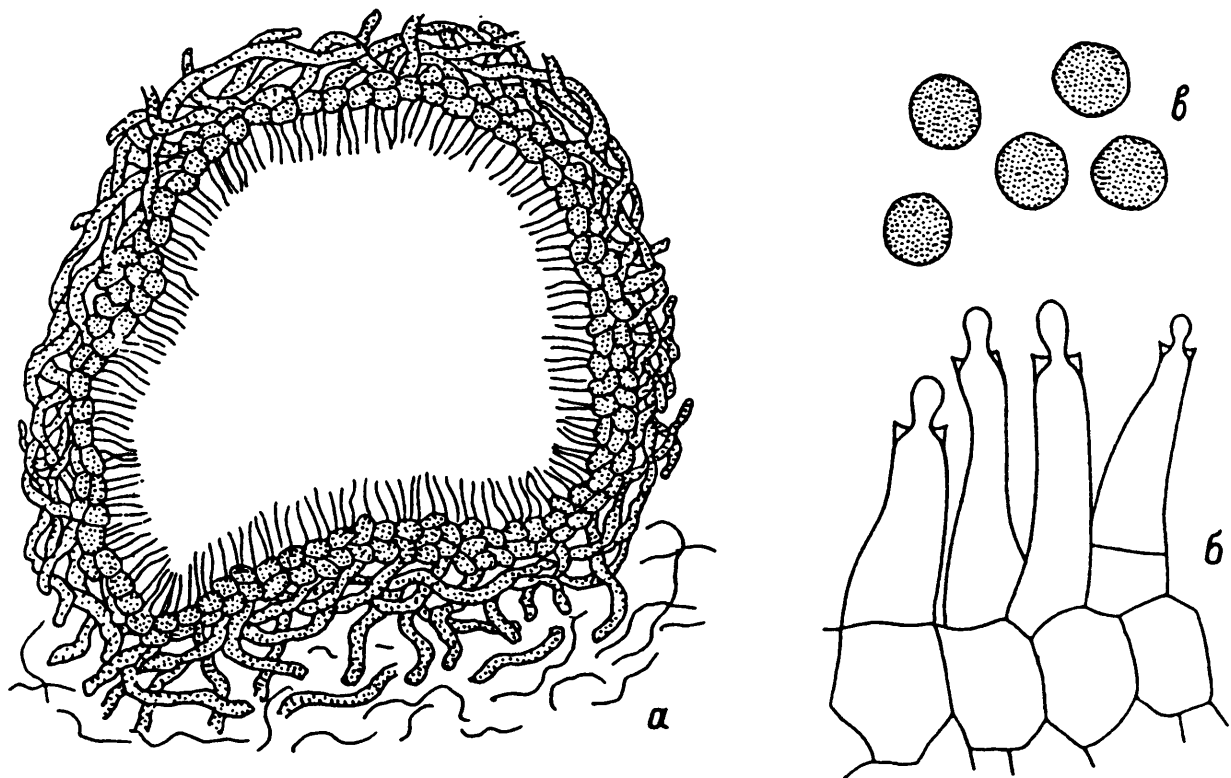


Рис. 53. *Epithyrium resinae*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Телеоморфа — *Sarea difformis* (Fr.) Fr.

Биология этого гриба, описанного под названием *Biatoridina pinastri* Golovin et Schczedrova, подробно описана В. И. Щедровой (1964). По ее же данным, гриб является возбудителем язвенного рака сосны.

Этот род по приуроченности к смоле и засмоленной древесине, характеру текстуры стенки конидиомы, шаровидным одноклеточным конидиям и даже по принадлежности телеоморфы к одному и тому же роду *Sarea* очень напоминает род *Pycnidiella*. Однако различить их довольно легко. У *Epithyrium* конидиомы темно-бурые или черные, у *Pycnidiella* — яркоокрашенные, от мясисто-розовых до бледно-оранжевых; фиалидные конидиогенные клетки у *Epithyrium* пролиферируют значительно реже, чем у *Pycnidiella*, конидии *Epithyrium* бледно-бурые, с тонкой оболочкой, у *Pycnidiella* — бесцветные, в массе кремоватые, толстостенные.

Хоуксворт и Шервуд (Hawksworth, Sherwood, 1981) описали не имеющую названия анаморфу сумчатого гриба *Claussenomyces olivaceus* (Fuckel) Sherwood. Этот гриб также встречается на смоляных выделениях хвойных. По данным этих авторов, фиалидные конидиогенные клетки анаморфы *C. olivaceus* никогда не пролиферируют, они более длинные и более разветвленные, конидии бесцветные, как и у *Pycnidiella resinae*, но стенка их тоньше, чем у этого вида.

43. **FOVEOSTROMA** DiCosmo, Can. J. Bot. 56 : 1682, 1978. — *Micropera* Lév., 1846, non *Micropera* Lindley, 1832 (Orchidaceae); ? *Micula* Duby, 1858.

Лит.: Nag Raj, DiCosmo, 1980; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

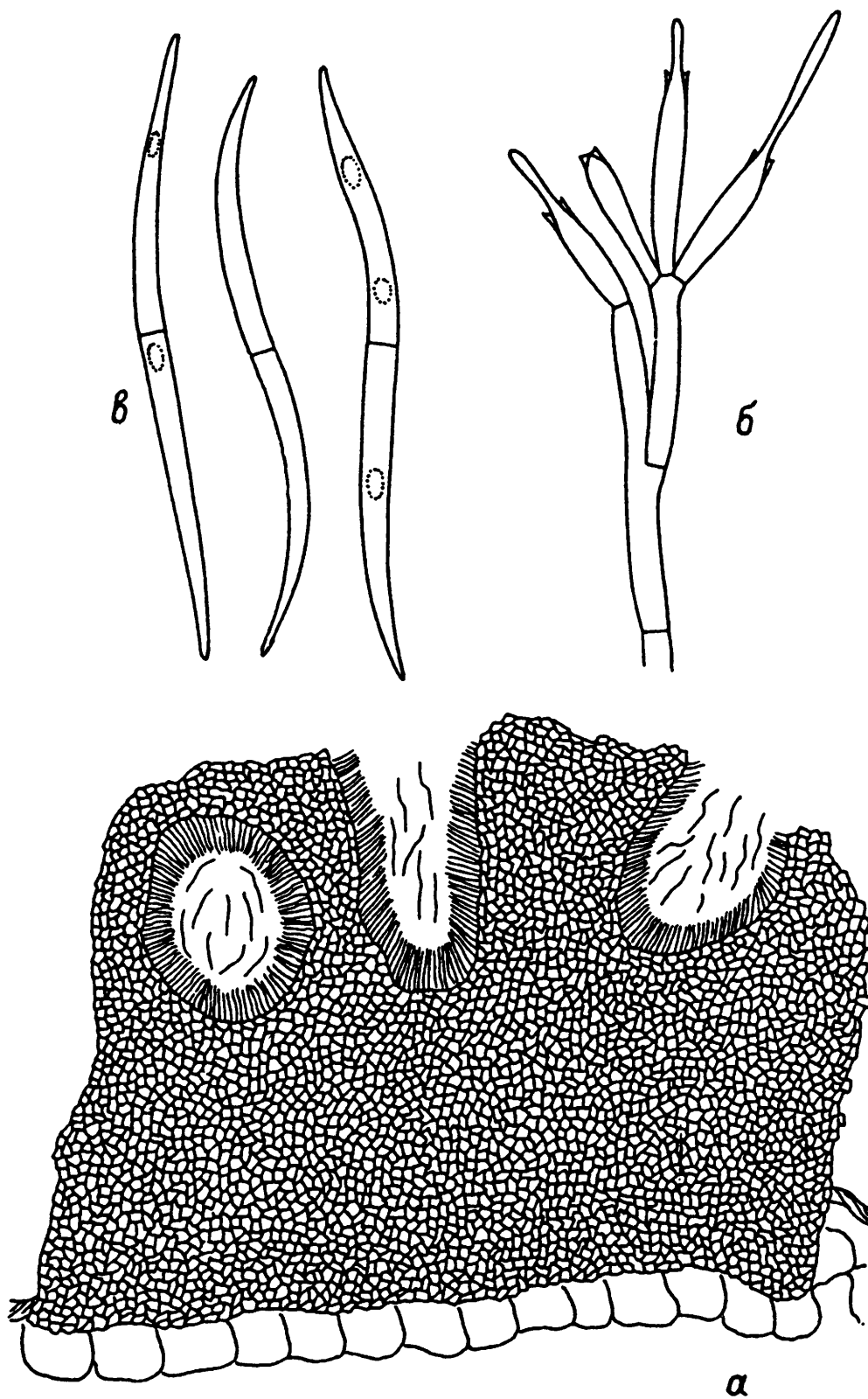


Рис. 54. *Foveostroma drupacearum*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Конидиомы строматические, одиночные, иногда сливающиеся, подушковидные, часто как бы прикрытые шелухой или налетом, при созревании широко открывающиеся, светло-бурые, одно-, многокамерные или складчатые, камеры расположены в верхней части конидиомы. Ткань в основании конидиомы из бледно-бурых клеток перепутанной текстуры, становящихся постепенно клетками угловатой текстуры в верхней части конидиомы, более темные и более толстостенные в верхних, наружных слоях конидиомы. Конидиомы открываются неправильным разрывом их верхней части. Конидиеносцы разветвленные и с перегородками у основания и выше него, нитевидные, бесцветные, выстилающие поверхность всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или чаще интегрированные, апертуры апикальные на сравнительно длинных ответвлениях конидиеносцев, гладкие, бесцветные, с маленьким периклиналим утолщением в зоне воротничка. Конидии нитевидные, прямые, согнутые или сигмовидные, суживающиеся к концам, с 1 настоящей перегородкой, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *F. drupacearum* (Lév.) DiCosmo, 1978. — *Micropera drupacearum* Lév., 1846.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Foveostroma drupacearum (Lév.) DiCosmo, Can. J. Bot. 56 : 1878, 1978. — *Micropera drupacearum* Lév., 1846; *M. roseola* Lév., 1846; *M. cerasi* Bonord., 1864; *M. cerasi* Sacc., 1873.

Икон.: Nag Raj, DiCosmo, 1980, p. 11; Sutton, 1980, p. 595, fig. 364; Мельник, Попушой, 1992, с. 264, рис. 196.

Конидиомы рассеянные или скученные, подушковидные, желтовато-бурые и бурые, 0.3—2 мм в диам., 0.2—1 мм выс., заметно выступающие над поверхностью субстрата. Конидиеносцы до 25—30 мкм дл., 1.5—2.5 мкм шир. Конидии серповидно согнутые или сигмовидные, часто с каплями масла, 42—65×3 мкм. (Рис. 54).

На ветвях *Cerasus vulgaris* Mill. — Европ. ч. (Тамбов.), *Padus avium* Mill. — Европ. ч. (Латвия).

Телеоморфа — *Dermea cerasi* (Pers.: Fr.) Fr.

44. **FUCKELIA** Bonord., Abhandl. aus dem Gebiete der Mykologie : 135, 1864.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, вначале перидермальные или субперидермальные, позже прорывающиеся, одиночные или группами, сероватые или серовато-бурые, состоящие из плотной широкой «ножки» (в основании псевдостроматической, выше сложенной из грибной псевдопаренхимы), увенчанной «шапкой», в которой находятся многокамерные складчатые конидиогенные структуры. Снаружи ткань верхушки конидиомы из толстостенных темно-бурых клеток угловатой текстуры, межкамерная ткань из тонкостенных бледно-бурых клеток угловатой или перепутанной текстуры. Поруса нет, каждая камера открывается

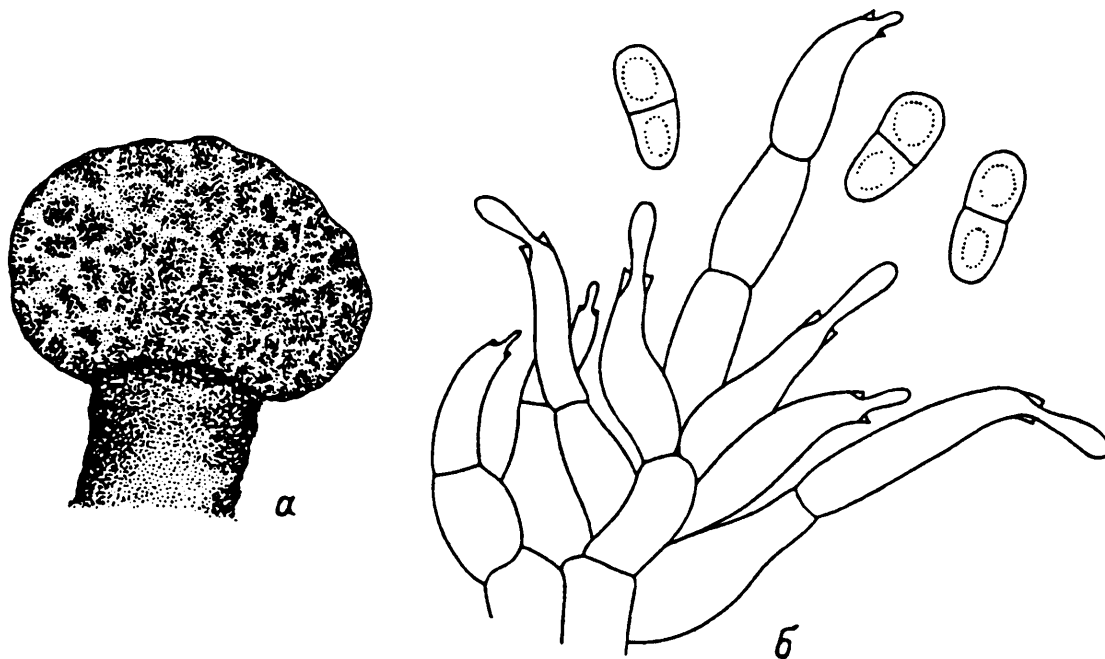


Рис. 55. *Fuckelia ribesia*.

a — конидиома (поперечный разрез, хорошо видна характерная ткань конидиомы), *б* — конидиогенные клетки и конидии.

разрывом ее верхней части. Конидиеносцы выстилающие полость камеры, неправильных очертаний, но обычно суживающиеся к вершине, разветвленные снизу и по их длине, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, реже дискретные, апикальные или латеральные, в последнем случае расположены сразу же под перегородками конидиеносца, утончающиеся к обычно изогнутому апикальному концу, гладкие, бесцветные, с периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии эллипсоидальные, с 1 расположенной по центру настоящей перегородкой, гладкие, тонкостенные, с каплями масла.

Тип: *F. ribesia* (Link) Sutton, 1977. — *Sphaeria ribesia* Link, 1833. Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Fuckelia ribesia (Link) Sutton, Mycol. Pap. 141 : 87, 1977. — *Sphaeria ribesia* Link, 1833; *Fuckelia ribis* Bonord., 1864.

Икон.: Sutton, 1980, p. 591, fig. 361; Мельник, Попушой, 1992, с. 265, рис. 197.

Конидиомы 0.5—1.5 мкм в диам. (по их верхушечной части), 0.2—1 мм выс. Конидиогенные клетки 10—13 мкм дл., 3—3.5 мкм шир. в основании. Конидии 7.5—8.5×3—3.5 мкм. (Рис. 55).

На сухих ветвях *Ribes nigrum* L. — Европ. ч. (Украина), *R. triste* Pall. — Аркт. (Краснояр. — Таймыр).

Телеоморфа — *Godronia ribesia* (Fr.) Seaver.

45. GAUBAEA Petr., Bot. Arch. 43 : 89, 1941.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, субкутикулярные, уплощенные, округ-

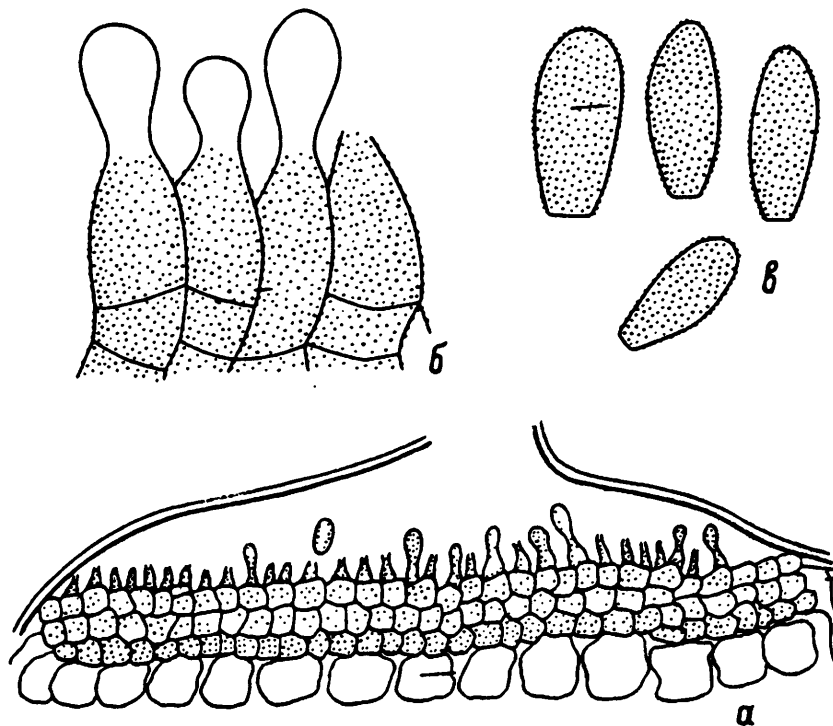


Рис. 56. *Gaubaea bornmuelleri*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

лые, одиночные, темно-бурые или черные, тонкий поверхностный слой состоит из маленьких темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, нижний слой стромы из бледно-бурых дискретных клеток угловатой или переплетенной текстуры. Устьица нет, конидиомы открываются неправильным разрывом кутикулы и поверхностного слоя конидиомы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические или бутылковидные, бледно-бурые, бородавчатые, с 1 перкуррентной пролиферацией (края аннелиции неровные), развиваются из верхних клеток нижнего слоя стромы. Конидии от веретеновидных до обратногогрушевидных, с притупленным верхним концом, у основания широко усеченные, тонкостенные, бородавчатые, одноклеточные, бледно-бурые.

Тип: *G. bornmuelleri* (Magnus) Petr., 1947. — *Leptothyrium bornmuelleri* Magnus, 1901.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Gaubaea bornmuelleri (Magnus) Petr., Sydowia 1 : 67, 1947. — *Leptothyrium bornmuelleri* Magnus, 1901; *Gaubaea insignis* Petr., 1941.

Икон.: Sutton, 1980, p. 336, fig. 197; Мельник, Попушой, 1992, с. 266, рис. 198.

Конидиомы до 400 мкм в диам. Конидиогенные клетки 10—14×4—9 мкм. Конидии 12—15.5×5.5—6.5 мкм. (Рис. 56).

На живых листьях и ветвях, а также на усохших ветках *Calligonum acanthopterum* Borszcz. — Казахстан, *C. aphyllum* (Pall.) Guerke — Казахстан, *C. caput-medusae* Schrenk — Европ. ч. (Астрах.), Ср. Азия (Туркмения), *C. crispum* Bunge — Казахстан, *C. eriopodum* Bunge,

C. microcarpum Borszcz. — Ср. Азия (Туркмения), *C. murex* Bunge — Казахстан, *C. setosum* (Litv.) Litv., *Calligonum* sp. — Ср. Азия (Туркмения).

46. **GLOEOSPORIDIELLA** Petr., Hedwigia 62 : 318, 1921.

Лит.: Arx, 1957; Morgan-Jones et al., 1972b; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, от эпидермальных до субэпидермальных, одиночные или сливающиеся, более или менее округлые или неправильной формы, из тонкостенных бесцветных или бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются разрывом покрывающей ткани хозяина, конидиальная масса желтоватая. Конидиеносцы цилиндрические или неправильной формы, разветвленные у основания и выше него, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, от цилиндрических до колбасовидных, гладкие, бесцветные, воротничок часто бывает с несколько удлиненными краями, канал широкий. Макроконидии веретеновидные, серповидно согнутые, иногда прямые, с верхним закругленным и нижним усеченным концами, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные. Микроконидии клиновидные, с широко закругленным верхним и усеченным нижним концами, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *G. ribis* (Lib.) Petr., 1921. — *Leptothyrium ribis* Lib., 1834.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно 3 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- | | |
|---|---------------------------|
| А. Имеются макроконидии и микроконидии, грибы встречаются на видах <i>Ribes</i> | Б. |
| А. Имеются только макроконидии размером 17—19×4—4.5 мкм, на <i>Laurus nobilis</i> | 1. <i>G. nobilis</i> . |
| Б. Макроконидии 17.5—24×5.5—7 мкм, микроконидии 4—6.5×2—3 мкм, на многих видах <i>Ribes</i> | 2. <i>G. ribis</i> . |
| Б. Макроконидии 18—24×4.5—5 мкм, только на <i>Ribes alpinum</i> | 3. <i>G. variabilis</i> . |

1. ***Gloeosporidiella nobilis*** (Sacc.) Sutton, The Coelomycetes : 539, 1980. — *Gloeosporium nobile* Sacc., 1880; *Cryptocline nobile* (Sacc.) Arx, 1957; *Cryptosporiopsis nobilis* (Sacc.) Piroz. et Morgan-Jones, 1968.

Конидиомы до 300 мкм в диам. Конидиеносцы до 40×2.5—3 мкм. Конидии серповидно согнутые, 17—19×4—4.5 мкм.

На живых листьях *Laurus nobilis* L. — Кавказ (Грузия — Абхазия).

2. ***Gloeosporidiella ribis*** (Lib.) Petr., Hedwigia 62 : 318, 1921. — *Leptothyrium ribis* Lib., 1834; *Gloeosporium ribis* Mont., 1849; *G. ribis* (Lib.) Mont. et Desm., 1867; *G. curvatum* Oudem., 1867; *Cryptosporium ribis* Fuckel, 1870; *Gloeosporium ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. *rubri* Wallner, 1872; *G. ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. sp. *nigri* Kleb., 1918;

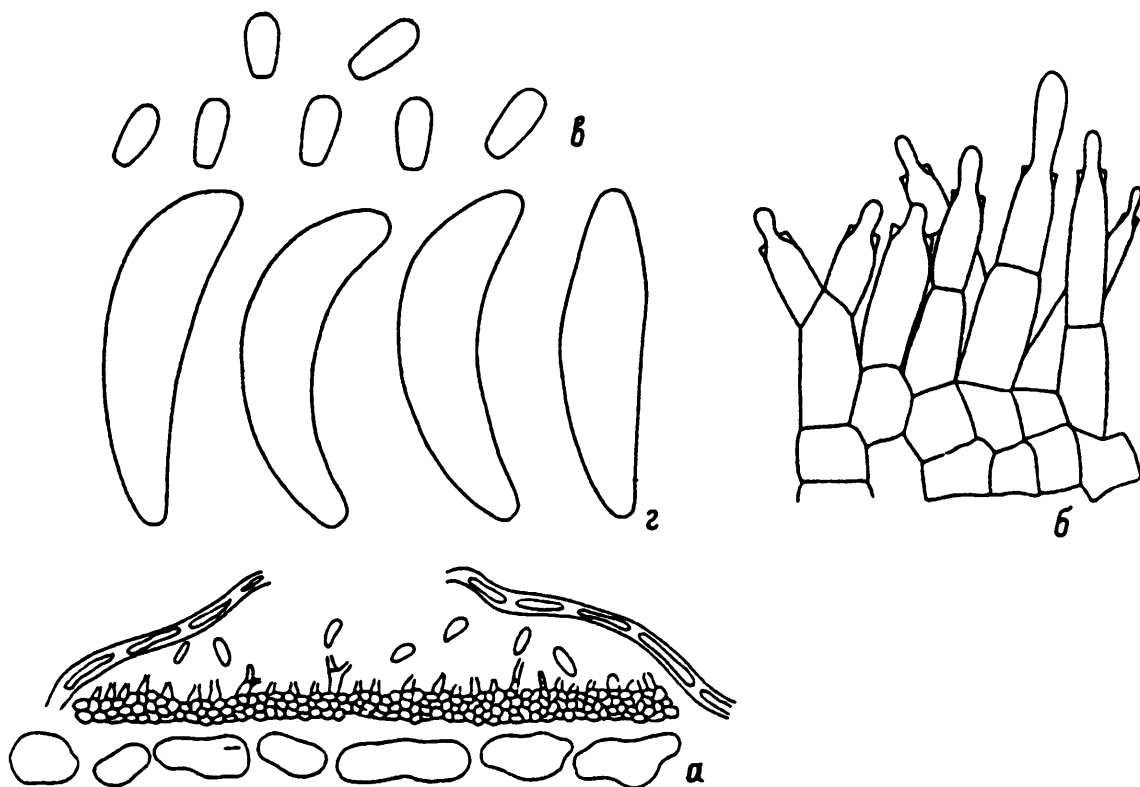


Рис. 57. *Gloeosporidiella ribis*.

a — конидиома, *б* — макроконидиогенные клетки, *в* — микроконидии, *г* — макроконидии.

G. ribis (Lib.) Mont. et Desm. f. sp. *rubri* Kleb., 1918; *G. ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. sp. *grossulariae* Kleb., 1918; *G. ribis* (Lib.) Mont. et Desm. var. *macrosporum* Savul. et Sandu, 1929; *Gloeosporidiella ribis* (Lib.) Petr. f. sp. *petraei* Rimpau, 1962.

Икон.: Васильевский, Каракулин, 1950, с. 177, рис. 29; Арх, 1957, S. 18, Abb. 6; Morgan-Jones et al., 1972b, p. 15; Sutton, 1980, p. 540, fig. 321; Мельник, Попушой, 1992, с. 268, рис. 199.

Конидиомы 200—300 мкм в диам. Конидиеносцы до 33×3 —5 мкм. Макроконидии согнутые, 17.5 — 24×5.5 —7 мкм, микроконидии 4 — 6.5×2 —3 мкм. (Рис. 57).

На живых листьях многих видов *Ribes* (за исключением *R. alpinum*) — повсеместно.

Телеоморфа — *Drepanopeziza ribis* (Kleb.) Hoehn.

Опасный паразит. Биология этого патогена и другие его особенности подробно рассмотрены в монографии Н. И. Васильевского и Б. П. Каракулина (1950).

3. *Gloeosporidiella variabilis* (Laub.) Nannf., Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsal., ser. 4, 8 : 171, 1932. — *Gloeosporium variabile* Laub., 1904; *Gloeosporidiella variabilis* (Laub.) Arx, 1957 (ut *variabile*).

Конидиомы до 500 мкм в диам. Конидиеносцы 10 — 25×2.5 —5 мкм. Конидии согнутые, 18 — 24×4.5 —5 мкм.

На живых листьях *Ribes alpinum* L. — Европ. ч. (Латвия).

Телеоморфа — *Drepanopeziza variabilis* Muller, Hutter et Schuepp.

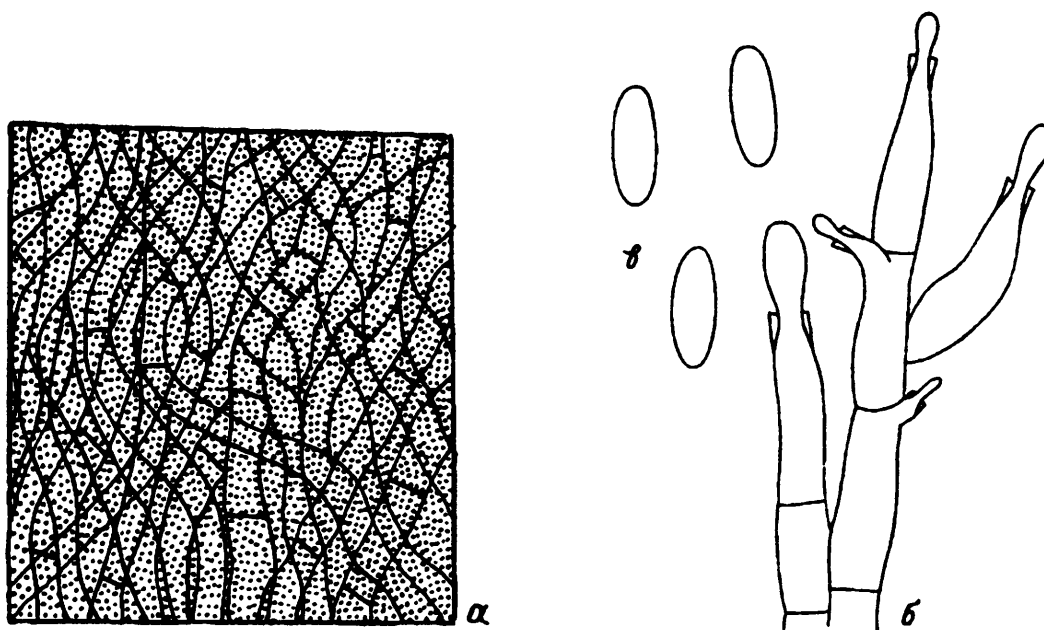


Рис. 58. *Glutinium laevatum*.

a — ткань конидиомы из клеток протяженной текстуры, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

47. **GLUTINIUM** Fr., Summa veg. Scand. : 466, 1849. — *Malacodermis* Bubák et Kabát, 1912.

Конидиомы пикнидиальные, поверхностные, конусовидные или рожковидные, одиночные, иногда сливающиеся по несколько в линию, вначале мягкие, восковидные, при подсыхании твердые, темно-бурые или черные, при созревании открываются довольно широким апикальным отверстием. Стенка конидиомы очень тонкая, из клеток протяженной текстуры, ближе к конидиогенному слою переходящих в клетки угловатой текстуры. Конидиеносцы цилиндрические, с перегородками, разветвленные у основания или же по всей длине сразу же под перегородками, иногда в виде более или менее четко выраженных мутовок, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, гладкие, бесцветные, с заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии удлиненно-эллипсоидальные или цилиндрические, с закругленными концами, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *G. laevatum* (Fr.) Starback, 1894. — *Sphaeria laevata* Fr., 1823. Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Glutinium laevatum (Fr.) Starback, Stud. i Elias Fries' Svampherb. 1 : 58, 1894. — *Sphaeria laevata* Fr., 1823; *Glutinium exasperans* Fr., 1849; *Sphaeropsis aspera* Lév., 1849; *Dendrophoma aspera* (Lév.) Sacc., 1884; *Sphaeronaema polymorphum* Auersw., 1851.

Конидиомы до 300—500 мкм выс., у основания до 200 мкм в диам. Конидиеносцы до 60—80×2—3 мкм. Конидии удлиненно-эллипсоидальные, 5—7×2—2.5 мкм. (Рис. 58).

На засохших ветвях *Padus avium* Mill. — Европ. ч. (Латвия).

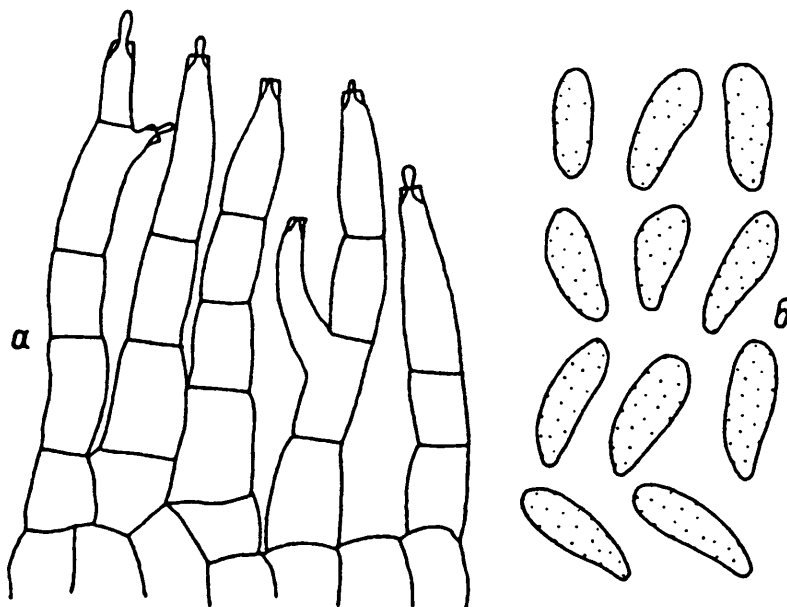


Рис. 59. *Greeneria uvicola*.

а — конидиогенные клетки, б — конидии.

48. **GREENERIA** Scribn. et Viala, C. R. Acad. Sci. Paris 105 : 473, 1887. — *Frankiella* Speschnew, 1900.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, субэпидермальные, одиночные или скученные и тогда нередко сливающиеся, образованные бледно-бурыми тонкостенными клетками угловатой текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом покрывающей ткани хозяина. Конидиеносцы цилиндрические, постепенно суживающиеся к их вершине, разветвленные как в основании, так и по всей их длине, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или более часто интегрированные, цилиндрические, суживающиеся к вершине, гладкие, бесцветные, с небольшим воротничком. Конидии от цилиндрических до веретеновидных, широковеретеновидных, овальных, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, гладкие, тонкостенные, со слабым буроватым оттенком.

Тип: *G. uvicola* (Berk. et M.A. Curtis) Punith., 1974. — *Phoma uvicola* Berk. et M.A. Curtis, 1873.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Greeneria uvicola (Berk. et M.A. Curtis) Punith., Mycol. Pap. 136 : 6, 1974. — *Phoma uvicola* Berk. et M.A. Curtis, 1873; *Myrothecium convexum* Berk. et M.A. Curtis, 1875; *Greeneria fuliginea* Scribn. et Viala, 1887; *Melanconium fuligineum* (Scribn. et Viala) Cava, 1888; *Frankiella viticola* Speschnew, 1900; *Phyllosticta frankiana* Sacc. et Syd., 1902.

Конидиомы до 170 мкм в диам. Конидиеносцы до 30×3 мкм. Конидии 7.5—10×3—4 мкм. (Рис. 59).

На листьях и плодах *Vitis vinifera* L. — Европ. ч. (Астрах.).

При поражении ягод вызывает их горькую гниль. По сведениям Саттона и Гибсона (Sutton, Gibson, 1977), гриб является раневым

патогеном, может быть причиной отмирания молодых побегов винограда.

49. **HAINESIA** Ellis et Sacc. apud Sacc., Syll. fung. 3 : 698, 1884.
Лит.: Shear, Dodge, 1921; Nag Raj, 1977; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические или близкие к ним, полупогруженные, впоследствии поверхностные, одиночные, бледно-бурые, вначале шаровидные, позже широко открывающиеся и становящиеся плюсковидными; базальный слой из крупных бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры, боковые стенки из бледно-бурых тонкостенных клеток от перепутанной до сглаженной текстуры, выше к краям конидиомы ткань становится бесцветной, переходя в отдельные, расположенные свободно гифы. Конидиеносцы нитевидные, разветвленные у основания и выше него, с перегородками, бесцветные, развиваются на всей вогнутой внутренней поверхности конидиомы. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, нитевидные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Конидии акроплеурогенные, от ладьевидных до аллантоидных, более или менее приостренные на концах, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Лектотип: *H. lythri* (Desm.) Hoehn., 1906. — *Dacrymyces lythri* Desm., 1846.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Hainesia lythri (Desm.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 115 : 687, 1906. — *Dacrymyces lythri* Desm., 1846; *Sphaeronaema corneum* Cooke et Ellis, 1878; *Gloeosporium tremellinum* Sacc., 1880; *G. rhoinum* Sacc., 1881; *Hainesia tremellina* (Sacc.) Sacc., 1884; *H. rhoina* (Sacc.) Ellis et Sacc., 1884; *Tubercularia rhois* Halst., 1893; *Hainesia epilobii* A.G. Eliasson, 1896; *H. rostrupii* Oudem., 1902; *H. castaneae* Oudem., 1902; *Tubercularia zythioides* C. Massal., 1908; *Hymenula rhoina* (Sacc.) Bubák et Kabát, 1910; *Patellina fragariae* Stev. et Peterson, 1916; *Hainesia jabalpurensis* Sagni, 1968; *H. lunata* Kranz, 1969.

Икон.: Nag Raj, 1977, p. 18; Sutton, 1980, p. 555, fig. 333; Мельник, Попушой, 1992, с. 269, рис. 200.

Конидиомы до 200 мкм в диам. Конидиеносцы до 50×1—2 мкм. Конидии 5—7.5×1.5—2 мкм. (Рис. 60).

На живых листьях *Quercus robur* L. и *Rosa acicularis* Lindl. — Европ. ч. (Лен.), *Aleurites fordii* Hemsley — Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Pezizella oenotherae* (Cooke et Ellis) Sacc.

50. **HAPALOSPHERA** Syd., Ann. Mycol. 6 : 305, 1908.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, погруженные, рассеянные или скученные, шаровидные, однокамерные, с тонкой стенкой из бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются довольно широким апикальным отверстием. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клет-

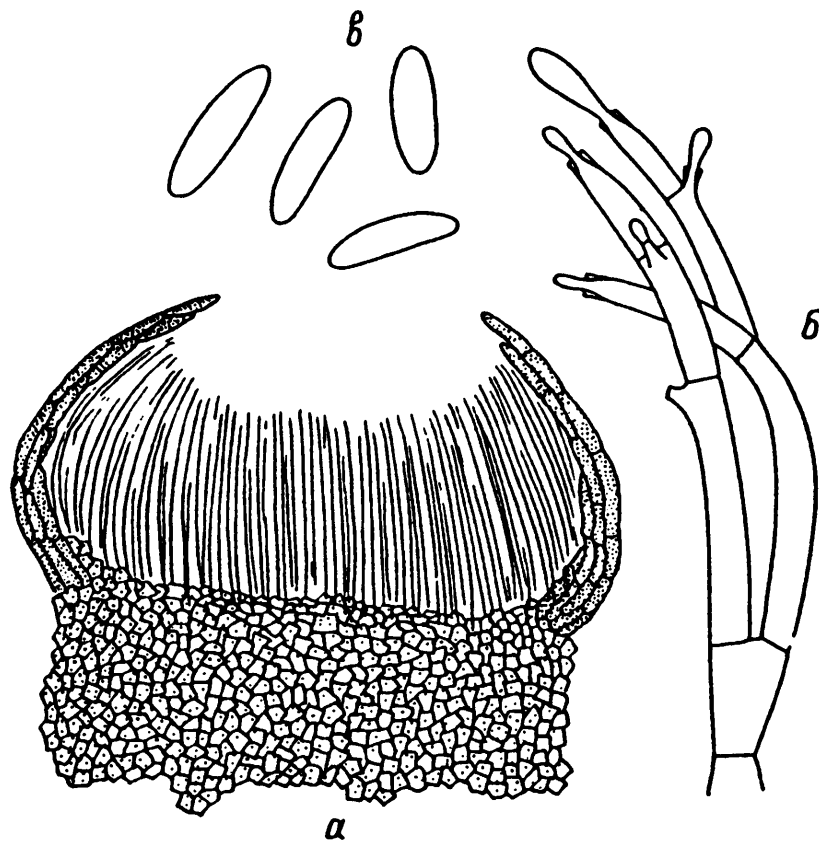


Рис. 60. *Hainesia lythri*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

ки фиалидные, детерминированные, дискретные, ампуловидные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Конидии веретеновидные, тонкостенные, гладкие, одноклеточные, бесцветные.

Тип: *H. deformans* (Syd.) Syd., 1908. — *Paepalopsis deformans* Syd., 1907.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Hapalosphaeria deformans (Syd.) Syd., Ann. Mycol. 6 : 305, 1908. — *Paepalopsis deformans* Syd., 1907.

Икон.: Sutton, 1980, p. 377, fig. 224.

Конидиомы до 80 мкм в диам. Конидиогенные клетки 2.5—3×2.5—4 мкм. Конидии 3.5—4 мкм в диам. (Рис. 61).

На цветках *Rubus caesius* L. — Кавказ (Грузия).

Гриб известен на разных видах *Rubus*. Развивается в стеблях и ветвях, вызывая образование «ведьминых метел» с многочисленными тесно скученными цветочными почками, которые, вздуваясь, приобретают шаровидную форму. Листочки чашечки обычно удлиняются. Конидиомы располагаются только в тычинках, выступают своей верхней частью. При созревании конидиомы разрываются, конидии высыпаются в виде заметного белого порошка.

51. **HARKNESSIA** Cooke apud Cooke et Harkn., Grevillea 9 : 85, 1881. — *Caudosporella* Hoehn., 1914; *Mastigonetron* Kleb., 1914; *Cymbothyrium* Petr., 1947.

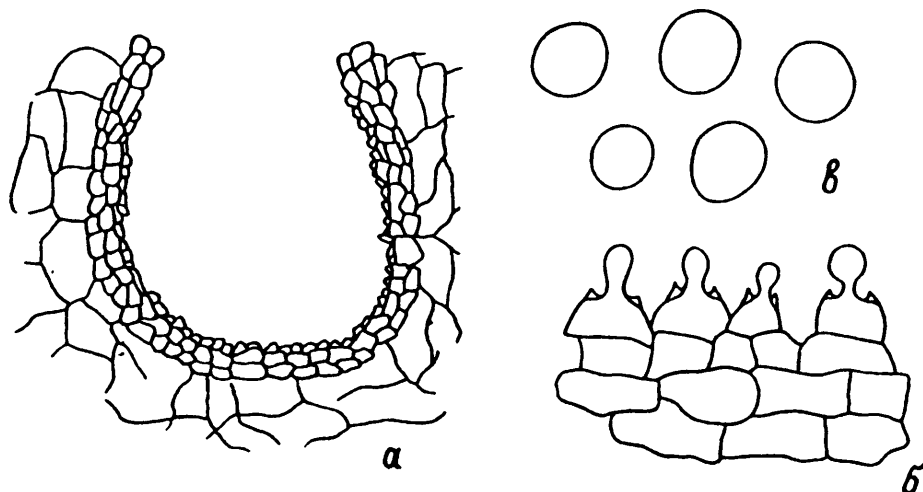


Рис. 61. *Hapalosphaeria deformans*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

Лит.: Sutton, 1971, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1981b; Nag Raj, 1993.

Конидиомы от строматических до пикнидиальных, одиночные или скученные, погруженные, шаровидные, одно-, многокамерные или с не полностью развитыми перегородками внутри (складчатые), бурые или бледно-бурые, с оболочкой из мелких тонкостенных бледно-бурых клеток угловатой текстуры, открываются неправильным разрывом верхней части. У одного из видов (*Harknessia sudans* (Petr.) Nag Raj) конидиома имеет клипеус. Конидиеносцы редуцированы до конидиогенных клеток, лишь у *H. gharsei* Golatkar имеются разветвленные, с перегородками конидиеносцы. Конидиогенные клетки, возникающие из внутреннего слоя клеток всей полости камеры, монофалидные, индетерминированные, перкуррентно пролиферирующие, дискретные, вытянутые, гладкие, бесцветные, иногда погруженные в слизь. Конидии состоящие из 1 клетки шаровидной, полушаровидной, овальной, бочковидной, почковидной или репковидной формы (иногда в сечении линзовидные) и базального цилиндрического или почти цилиндрического придатка, иногда имеется и апикальный, субапикальный или латеральный короткий или вытянутый изогнутый придаток. Одноклеточное тело конидии толстостенное, гладкое, бурое, с каплями масла, одного цвета или у некоторых видов с чередованием светло- и темноокрашенных продольных полосок, иногда с продольными светлыми, очень тонкими полосками на ограниченном участке тела конидии. Базальный придаток типа А2, клеточный, цилиндрической или почти цилиндрической формы, образующийся еще до начала развития тела конидии, более или менее изогнутый, гладкий, тонкостенный, бесцветный, лишенный содержимого. Апикальный придаток типа А1, клеточный, образующийся после развития тела конидии, имеется только у некоторых видов, он бесцветный, вытянутой, суживающейся к концу шиловидной формы, извилистый. У отдельных видов тело конидий и придатки покрыты тонким слоем слизи.

Тип: *H. eucalypti* Cooke apud Cooke et Harkn., 1881.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

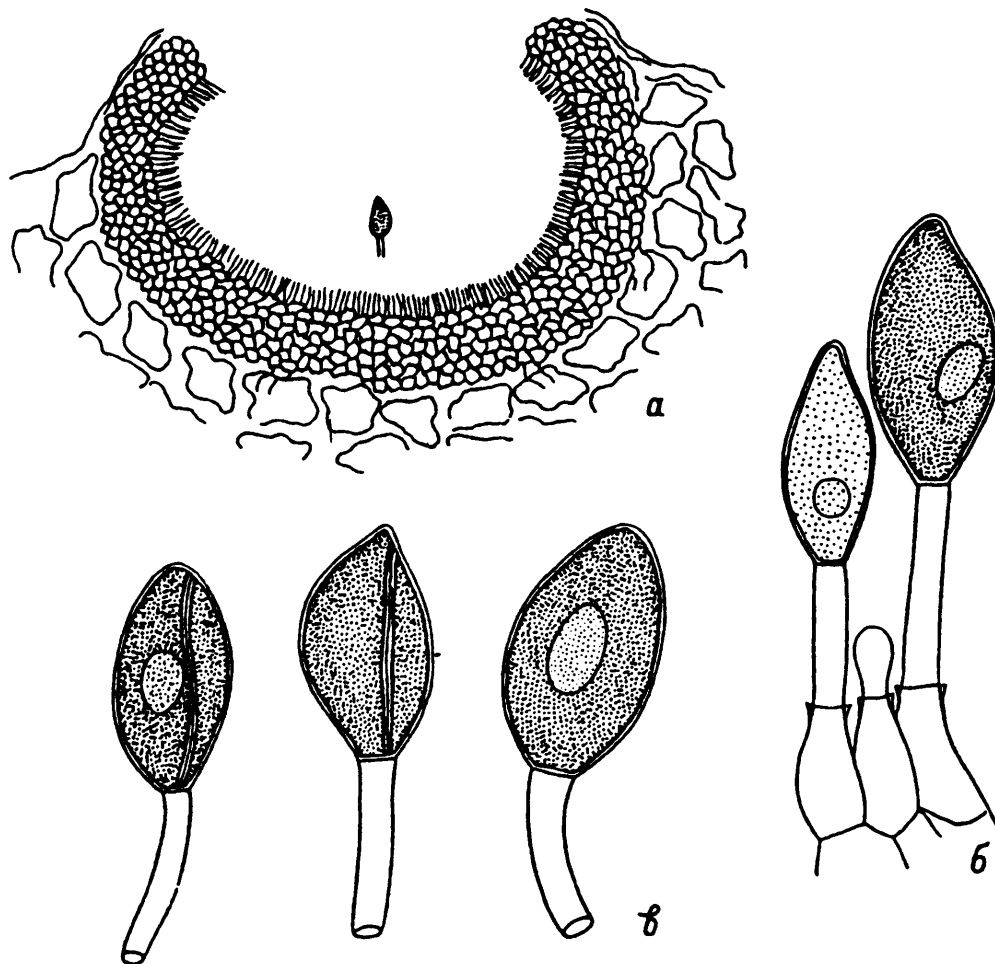


Рис. 62. *Harknessia eucalypti*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки и конидии, *в* — конидии.

***Harknessia eucalypti* Cooke apud Cooke et Harkn., Grevillea 9 : 85, 1881.**

Икон.: Sutton, 1980, p. 181, fig. 91B ; Nag Raj, DiCosmo, 1981b, fig. 31, 93—98; Мельник, Попушой, 1992, с. 272, рис. 202; Nag Raj, 1993, p. 377, fig. 56.7.

Конидиома пикнидиальная, до 350 мкм в диам. Конидии широко-овальные со слегка оттянутой апикальной точкой, темно-бурые, с каплями масла и иногда с тонкими светлыми продольными полосками, с цилиндрическим бесцветным базальным придатком. Размер тела конидии 20—25×13—15 мкм, придатка — 8—13×2—4 мкм. (Рис. 62).

На мертвых листьях *Eucalyptus cinerea* F. Muell. ex Benth. — Кавказ (Грузия).

Почти все виды этого рода описаны из тропиков и субтропиков. Часть из них известна на представителях сем. Myrtaceae, особенно на видах *Eucalyptus*. Возможно, что виды этого рода могут быть выявлены при тщательном обследовании древесных пород (особенно посадок эвкалиптов) Южн. Крыма, черноморского побережья Кавказа, а также Ленкорани.

52. HENDERSONIOPSIS Hoehn., Ann. Mycol. 16 : 123, 1918.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, одиночные, субперидермальные, темно-

бурые, более или менее подушковидные, многокамерные или складчатые, часто смешанные с эктостромой телеоморфы, оболочка конидиомы из бледно- или умеренно бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры. Центральный округлый порус, расположенный в апикальной части конидиомы, окружен беловато-кремоватой тканью. Макроконидиеносцы цилиндрические, разветвленные и имеющие перегородки только в основании, гладкие, от бесцветных до бледно-бурых, развивающиеся из клеток внутреннего слоя всей камеры. Макроконидиогенные клетки фиалидные, иногда перкуррентные, индетерминированные, интегрированные или дискретные, гладкие, бледно-бурые или бесцветные, с 2—3 выступающими расширенными воротничками, имеющими отчетливый канал и периклиналиное утолщение. Макроконидии веретеновидные, с коническим или закругленным верхним и усеченным нижним концами, часто слегка согнутые, с 2—7 настоящими перегородками, гладкие, бледно-бурые, часто с каплями масла. Микроконидиеносцы цилиндрические, разветвленные и имеющие перегородки преимущественно в основании, суживающиеся к вершине, гладкие, бесцветные, развивающиеся из клеток внутреннего слоя всей камеры. Микроконидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные или дискретные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Микроконидии серповидные или веретеновидные, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *H. thelebola* (Sacc.) Hoehn., 1918. — *Stilbospora thelebola* Sacc., 1882.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Hendersoniopsis thelebola (Sacc.) Hoehn., Ann. Mycol. 16 : 124, 1918. — *Stilbospora thelebola* Sacc., 1882.

Икон.: Sutton, 1980, p. 636, fig. 393; Мельник, Попушой, 1992, с. 273, рис. 203.

Конидиомы до 1200 мкм шир. и до 950 мкм выс. Макроконидиеносцы до 40×4.5—6 мкм. Макроконидии 31—53×10—12 мкм, часто с крупными каплями масла. Микроконидиеносцы до 21×1.5—2 мкм. Микроконидии 6.5—8×1.5—2 мкм. (Рис. 63).

На сухих ветвях *Alnus incana* (L.) Moench — Европ. ч. (Лен., Ярослав., Латвия, Украина), *A. hirsuta* (Spach) Turcz. ex Rupr. — Дальн. Восток (Сахал. — о. Кунашир).

53. **HETEROPATELLA** Fuckel, Jb. nassau. Ver. Naturk. 27—28 : 54, 1873. — *Excipulina* Sacc., 1884; ? *Cucurbitariopsis* C. Massal., 1889; *Pseudodiscosia* Hösterm. et Laubert, 1912; *Excipatella* Hoehn., 1915; *Darlucis* Clem. apud Clem. et Shear, 1931; *Falciapatella* Gucevicz, 1952; *Falciapatellina* Gucevicz, 1952; *Vienottiella* Negru, 1964.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, плюсковидные, иногда с дольчатыми краями после того, как откроются, вначале погруженные, затем прорывающиеся, однокамерные, гладкие, черные, открываются

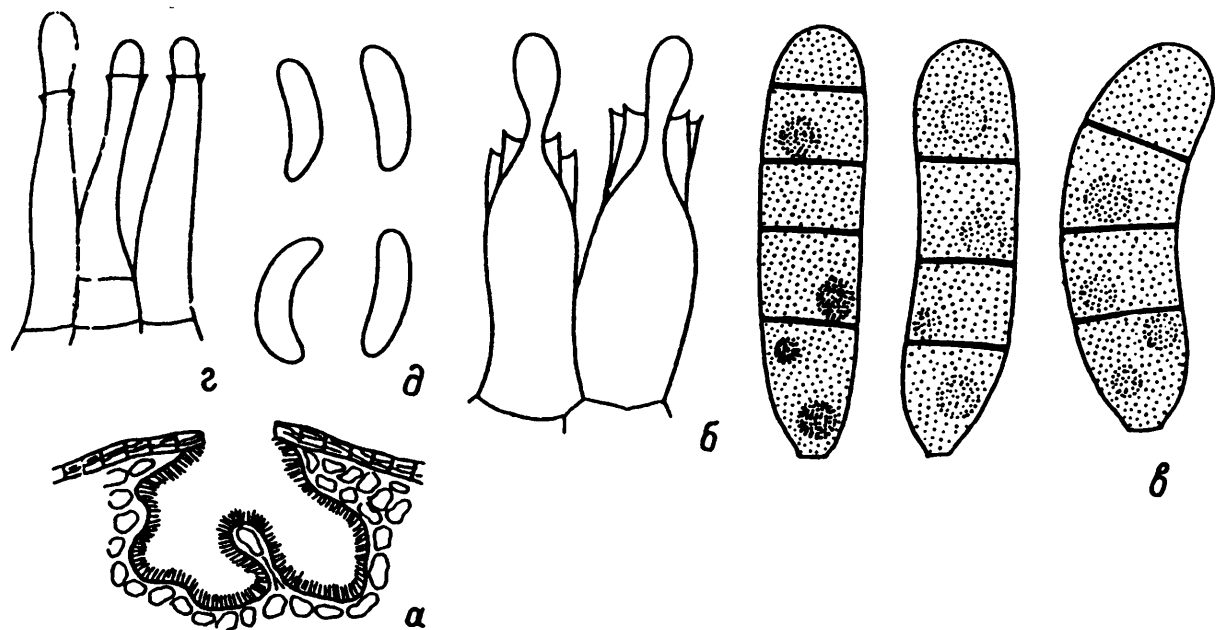


Рис. 63. *Hendersoniopsis thelebola*.

a — конидиома, *b* — макроконидиогенные клетки, *c* — макроконидии, *e* — микроконидиогенные клетки, *d* — микроконидии.

крышечкой. Крышечка округлая, с тонким прозрачным кольцом, сложенным тонкостенными клетками, образующим линию между самой крышечкой и стенкой конидиомы, по которой она открывается. Оболочка конидиомы во внешних слоях из толстостенных клеток угловатой или шариковидной текстуры, во внутренних слоях из бесцветных клеток призматической текстуры; внутренний слой, самый близкий к гимениальному слою конидиомы, из бесцветных тонкостенных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы выстилающие нижнюю часть конидиомы и часть прилегающих к ней боковых стенок конидиомы, с перегородками, гладкие, разветвленные, бесцветные, погружены в слизь. Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические, бесцветные, гладкие. Конидии веретеновидные, с настоящими перегородками, тонкостенные, гладкие, иногда слегка перетянутые, бесцветные, с каплями масла, с придатками типа А; базальный придаток обратноконусовидный, с усеченным основанием, средние клетки (вторая, третья и четвертая) цилиндрические или бочонковидные, апикальная клетка узкоконусовидная и вытянутая в неразветвленный, иногда вильчатый, трубковидный придаток, базальный придаток (придатки) оттянутый на конце, неразветвленный или иногда вильчатый, эксцентрический.

Тип: *H. lacera* Fuckel, 1873.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 3 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- А. Соотношение средней длины и ширины конидий 10 : 1, конидии преимущественно с 3 перегородками, базальные придатки в числе 1—2, неразветвленные или иногда раздвоенные, 1—8 мкм дл. . .
 1. *H. bonordenii*.

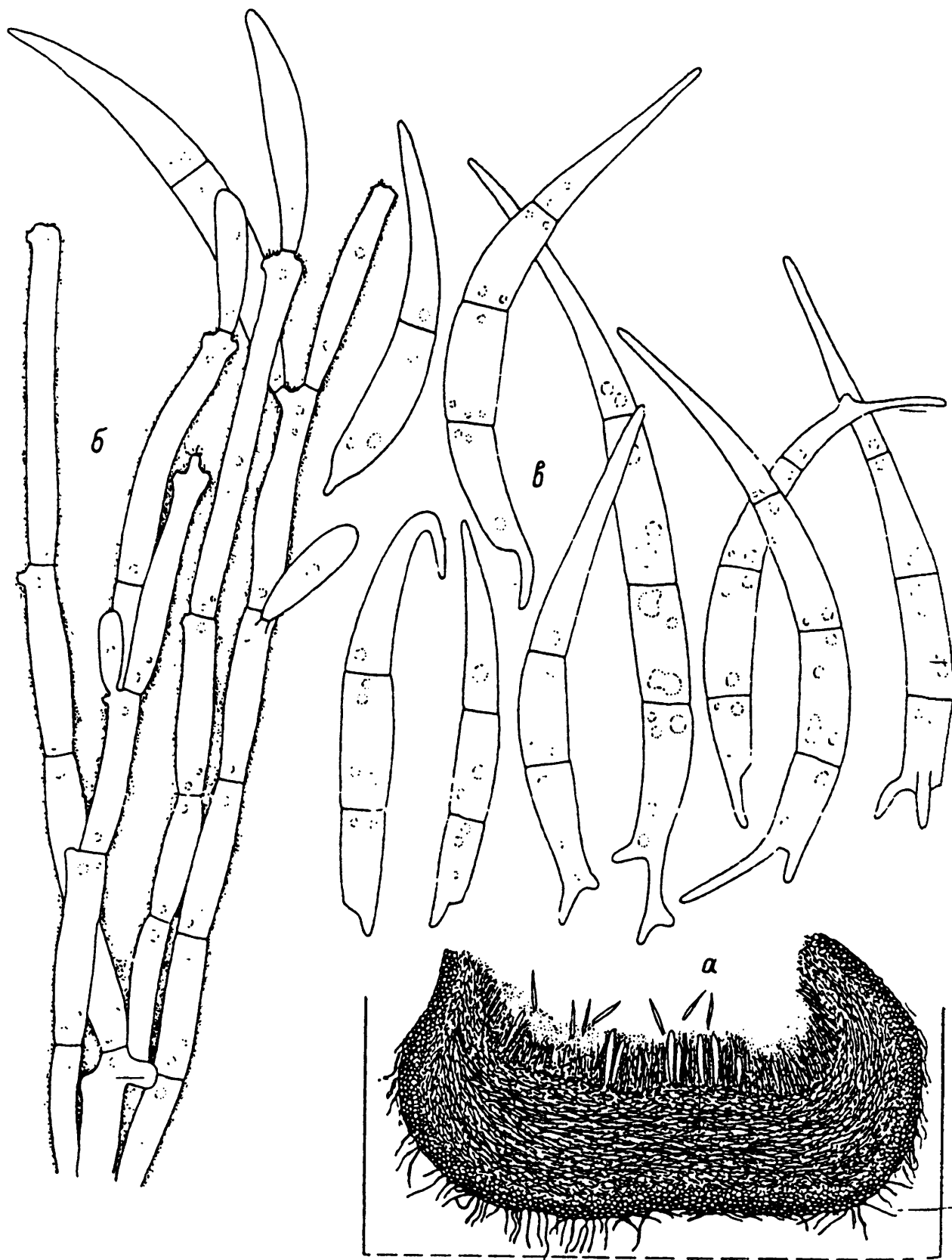


Рис. 64. *Heteropatella bonordenii* (типовой материал *Falciapatellina laserpiti*, гербарий Санкт-Петербургского университета) (по: Nag Raj, 1993).

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

- А. Соотношение средней длины и ширины конидий $>10 : 1$ Б.
 Б. Конидии с (3)4(5) перегородками, соотношение средней длины и ширины конидий $15.2 : 1$, базальный придаток 3—19 мкм дл. 2. **H. lacera**.
 Б. Конидии с 3(4) перегородками, соотношение средней длины и ширины конидий $16 : 1$, базальный придаток, если имеется, 0.5—4(9) мкм дл. 3. **H. umbilicata**.

1. **Heteropatella bonordenii** (Hazsl.) Lind, Rostrup's Danish Fungi : 473, 1913. — *Excipula bonordenii* Hazsl., 1883; *Falcipatellina laserpitii* Gucevicz, 1952.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 409, fig. 57.2.1.

Конидиомы строматические, в виде апотециев, плюсковидные или пикнидиоидные, от овальных до округлых в плане, 400—700 мкм в диам., 300—450 мкм выс. Оболочка конидиомы состоит из наружного слоя (10—30 мкм толщ.) темно-бурых толстостенных клеток угловатой или шариковидной текстуры и внутреннего слоя (до 120 мкм толщ.) почти бесцветных клеток перепутанной текстуры, переходящих в сравнительно тонкий слой бесцветных клеток угловатой текстуры вблизи конидиогенной зоны. Конидиеносцы до 70 мкм дл. Конидиогенные клетки цилиндрические, $10.5—20 \times 2.5—3$ мкм. Конидии веретеновидные, слегка согнутые, с (1, 2)3(4) перегородками, с узкоконусовидной апикальной клеткой, вытянутой в неразветвленный, иногда раздвоенный трубковидный придаток 7—19 мкм дл. и с 1—2 базальными неразветвленными, иногда раздвоенными, оттянутыми на конце эксцентрическими придатками 1—8 мкм дл. Соотношение средней длины и ширины конидий $10 : 1$. (Рис. 64).

На сухих стеблях *Laserpitium hispidum* Bieb. — Европ. ч. (Украина); на сухих листьях *Pachypleurum alpinum* Ledeb. — Аркт. (Краснояр. — Таймыр).

2. **Heteropatella lacera** Fuckel, Jb. nassau. Ver. Naturk. 27—28 : 54, 1873.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 412, fig. 57.4.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, плюсковидные, овальные или округлые в плане, 300—350 мкм шир., 170—300 мкм выс., с оболочкой 50—60 мкм толщ., состоящей из внешнего слоя (20—30 мкм толщ.) темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры и внутреннего слоя умеренно толстостенных бесцветных клеток призматической текстуры, переходящих вблизи конидиогенного слоя в бесцветные клетки угловатой текстуры. Конидиеносцы до 50 мкм дл. Конидиогенные клетки цилиндрические, $18—25 \times 1.5—2.5$ мкм. Конидии веретеновидные, прямые или слегка согнутые, с (3)4(5) перегородками, $43—64 \times (2.5)3—4$ мкм, с узкоконусовидной, вытянутой в неразветвленный, иногда вильчато раздвоенный трубковидный придаток 20—31 мкм дл. и с базальным оттянутым, неразветвленным или иногда вильчато раздвоенным эксцентрическим придатком 3—19 мкм дл. Соотношение средней длины и ширины конидий $15.2 : 1$. (Рис. 65).

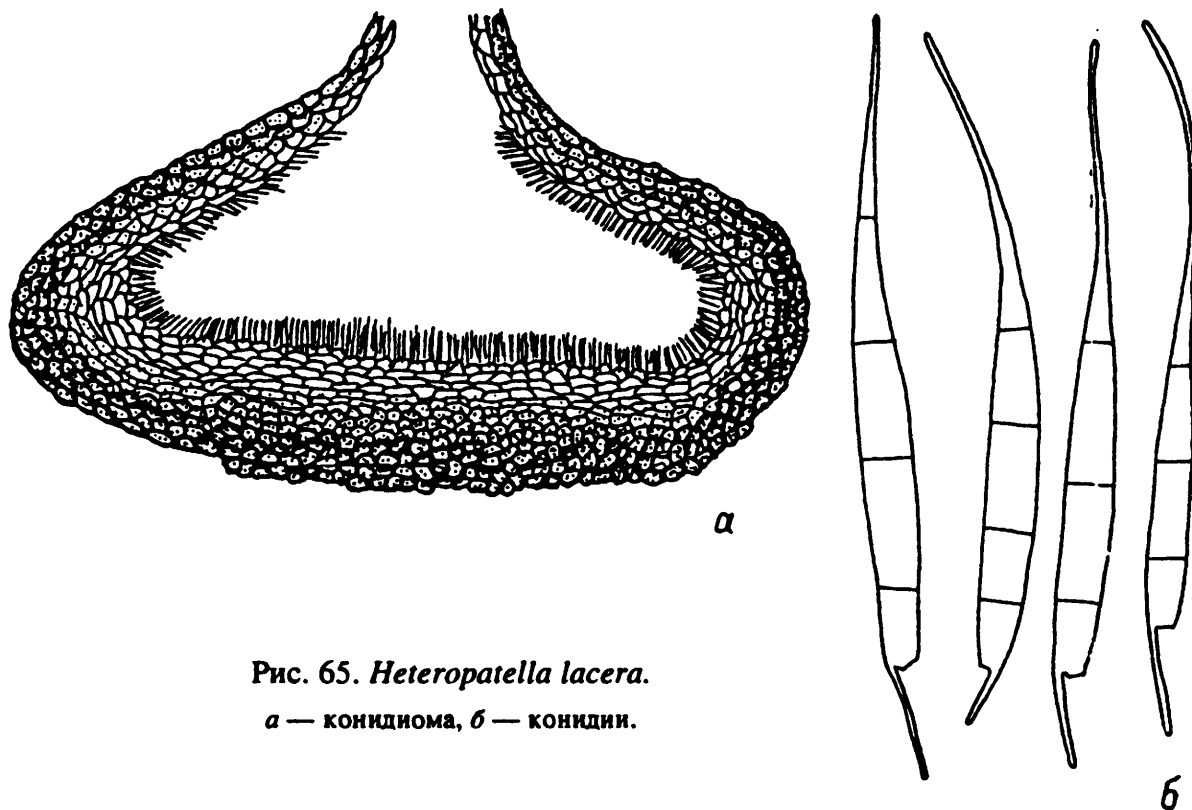


Рис. 65. *Heteropatella lacera*.
а — конидиома, б — конидии.

На сухих листьях и стеблях *Dianthus* sp. — Европ. ч. (Коми); на сухих стеблях *Sisymbrium junceum* Bieb. — Казахстан.

3. *Heteropatella umbilicata* (Pers.: Fr.) Jaap, Ann. Mycol. 5 : 266, 1907. — *Peziza umbilicata* Pers., 1822; *Hymenula umbilicata* (Pers.) Fr., 1828; *Heteropatella lacera* Fuckel f. *umbilicata* (Pers.) Sacc., 1880; *Kellermania alpina* Ellis et Everh., 1900; *Rhabdospora aristata* Dearn. et Barthol., 1928; *Heteropatella alpina* (Ellis et Everh.) W.B. Cooke, 1939; ? *Discosia acuta* Dearn., 1946; *Heteropatella golovinii* Negru, 1961; *H. naumovii* Negru, 1961; *Kellermania alpina* Ellis et Everh. f. *aconiti* Szász, 1964.

Икон.: Sutton, 1980, p. 232, fig. 129C, D, E; Nag Raj, 1993, p. 414—415, fig. 57.5, 57.5.1.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, блюдцевидные, овальные или округлые в плане, 250—600 мкм в диам., 150—300 мкм выс., открывающиеся крышечкой, с оболочкой 40—60 мкм толщ., снаружи из слоя (15—30 мкм толщ.) темно-бурых толстостенных клеток угловатой или шариковидной текстуры, внутри из слоя (до 30 мкм толщ.) бесцветных клеток призматической текстуры, переходящих ближе к конидиогенной зоне в тонкий слой бесцветных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы 30—40 мкм дл. Конидиогенные клетки от цилиндрических до почти цилиндрических, 11—19×1.5—2(2.5) мкм. Конидии веретеновидные, прямые или слегка согнутые, с 3(4) перегородками, 33—49(60)×2—3 мкм, с узкоконическим апикальным концом, вытянутым в неразветвленный трубковидный придаток 12—30 мкм дл.; базального придатка часто не бывает, если же он есть, то тогда трубковидный, оттянутый, эксцентрический, 0.5—4(9) мкм дл. Соотношение средней длины и ширины конидий 16 : 1. (Рис. 66).

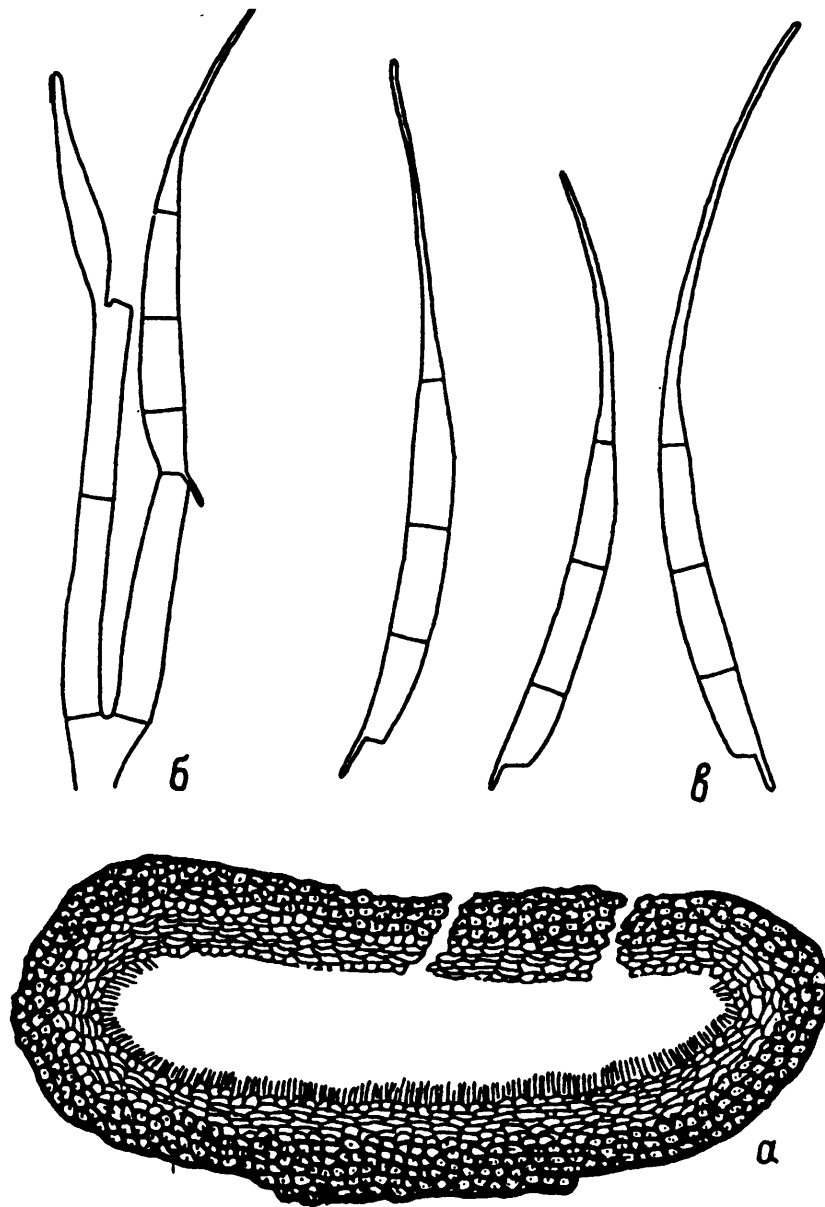


Рис. 66. *Heteropatella umbilicata*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки и конидии, *в* — конидии.

На сухих стеблях *Acomastylis rossi* (R. Br.) Greene — Дальн. Восток; Камч.), *Arnica iljinii* (Magure) Iljin — Аркт. (Краснояр. — Таймыр), *Artemisia arctica* Less. — Дальн. Восток (Камч.), *Hedysarum arietinum* B. Fedtsch. — Аркт. (Краснояр. — Таймыр), *Pachypleurum alpinum* Ledeb. — Аркт. (Краснояр. — Таймыр), *Papaver radiculatum* Rottb. — Аркт. (Краснояр. — Таймыр), *Trollius europaeus* L. — Европ. ч. (Саратов.).

54. **HYALODICTYUM** Woron., Изв. Кавказ. музея 10 : 30, 1917.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, сначала покрытые эпидермисом. Базальный слой из бесцветных, тесно переплетающихся гиф, находящихся между клетками палисадной паренхимы. Конидиеносцы нитевидные. Конидии удлинено-яйцевидные, часто неправильные, бесцветные, с поперечными и продольными перегородками.

Тип: *H. colchicum* Woron., 1917.

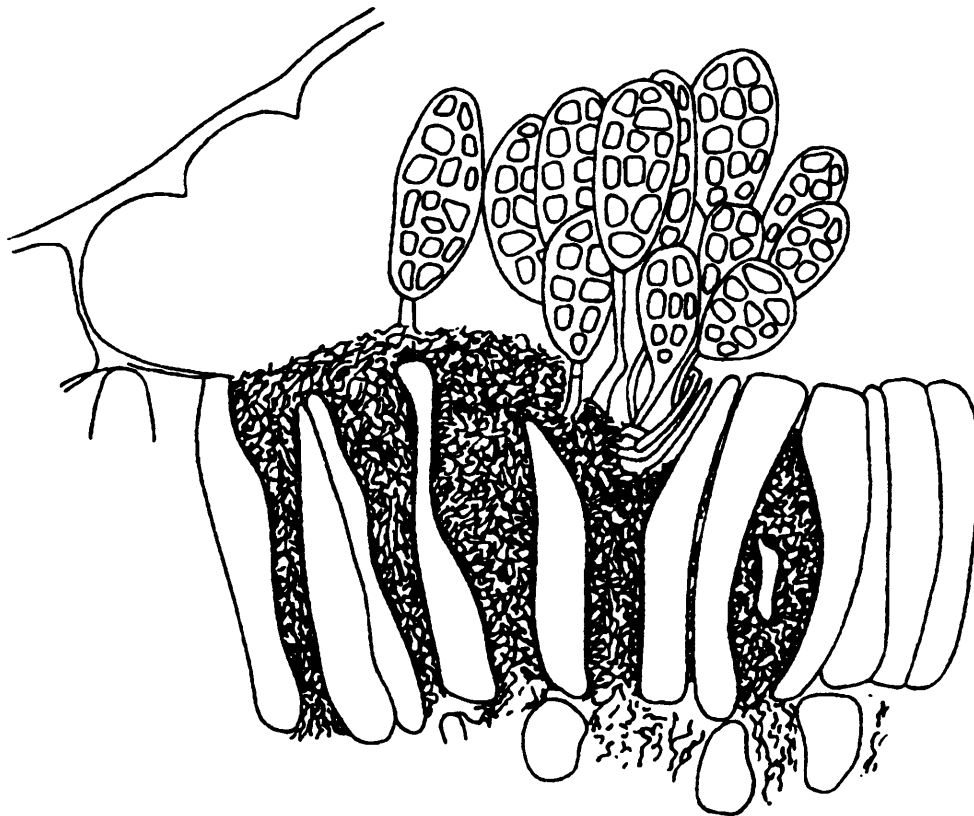


Рис. 67. *Hyalodictyum colchicum* (по: Васильевский, Каракулин, 1950): конидиома и конидии.

Паразиты на растениях.
Монотипный род.

***Hyalodictyum colchicum* Woron.**, Изв. Кавказ. музея 10 : 30, 1917.

Икон.: Васильевский, Каракулин, 1950, с. 450, рис. 93.

Ложа на верхней стороне листьев, 60—150 мкм в диам., с базальным слоем, представляющим собой расположенные между клетками палисадной паренхимы участки из бесцветных переплетающихся гиф, вверху нередко сливающихся между собой. Конидиеносцы нитевидные, 5—15×2—3 мкм. Конидии акрогенные, удлинненно-яйцевидные или овальные, часто в очертании неправильные, с 4—6 поперечными и 1—3 продольными (настоящими?) перегородками, бесцветные, 22—30×10—15 мкм. (Рис. 67).

На листьях *Quercus hartwissiana* Stev. — Кавказ (Грузия — Абхазия).

Описание рода и его единственного вида приведено по Н. В. Васильевскому и Б. П. Каракулину (1950), которые не видели образца (образцов?) *H. colchicum*. Саттон (Sutton, 1980) в своей монографии повторил заимствованные у этих авторов описания рода и вида, отметив (судя по всему, по рисунку), что конидиогенные клетки у *H. colchicum*, по-видимому, голобластические, детерминированные, интегрированные или дискретные. Совсем недавно в гербарии Всероссийского ин-та защиты растений (ЛЕР) был обнаружен конверт со сделанной рукой Н. Н. Воронихина надписью, означающей, что это типовый образец *H. colchicum*. К сожалению, ни на одном из 3 находящихся внутри конверта листьев *Quercus hartwissiana* (*Q. armeniaca*) обнаружить пло-

доношения, отвечающие диагнозу этого рода, не удалось. Возможно, что указанный материал не единственный, по которому был описан род *Hyalodictyum*, тем более что на конверте имеется написанное рукой того же Н. Н. Воронихина слово «Dupl.» (т. е. «дубликат»). Возможно, что рано или поздно будет найден дополнительный материал по этому грибу, что позволит дать современное описание этого рода и вида.

55. **JACZEWSKIELLA** Murashk., Матер. по микол. и фитопатол. 5 (2) : 5, 1926.

Лит.: Шкарупа, 1992; Мельник, Попухой, 1992.

Конидиомы строматические, чашевидные или бокальчатые, на более или менее хорошо выраженной ножке, иногда сидячие, крупные, рассеянные, сложенные бледно-бурыми или бурыми клетками призматической текстуры или текстуры, близкой к вытянутой, к периферии более темными и толстостенными. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки, выстилающие всю внутреннюю поверхность чашевидной или бокальчатой конидиомы, голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические, с перегородками, тонкостенные, гладкие, бледно-бурые, с 1 перкуррентной пролиферацией, аннелиции с неровным бахромчатым краем. Конидии одиночные, булавовидные, обратнобулавовидные, обратнойцевидные, широкоэллипсоидальные, гладкие, с настоящими поперечными, продольными и редкими косыми перегородками, сильно перетянутые в месте перегородки, тонкостенные, бледно-бурые, прозрачные.

Тип: *J. altaiensis* Murashk., 1926.

Сапротрофы на растениях.

Саттон (Sutton, 1977) считает *Jaczewskiella* синонимом *Stigmina*, с чем нельзя согласиться, поскольку у *Jaczewskiella* совершенно иной тип конидиомы.

На территории бывшего СССР известны оба вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии преимущественно обратнойцевидные, широкобулавовидные, 31—49×21—25 мкм 1. *J. altaiensis*.
Конидии преимущественно булавовидные, обратнобулавовидные, реже обратнойцевидные, 80—96(100)×28—35 мкм 2. *J. arctica*.

1. ***Jaczewskiella altaiensis*** Murashk., Матер. по микол. и фитопатол. 5 (2) : 5, 1926.

Конидиомы 0.5—2.5 мм в диам., 0.6—2 мм выс., ножка конидиомы у основания 0.3—1.2 мм шир. Конидиогенные клетки 14—20×7—10 мкм. Конидии преимущественно обратнойцевидные, широкобулавовидные, с 2—3(4) настоящими поперечными, 1—2 продольными несквозными перегородками, соединяющими отдельные поперечные перегородки, некоторые с отдельными косыми перегородками, 31—49×21—25 мкм. (Рис. 68).

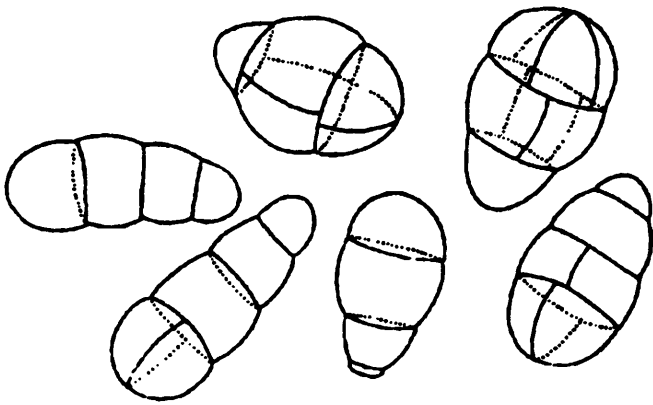


Рис. 68. *Jaczewskiella altajiensis* (по: Мухоморов, 1926): конидии.

На веточках и одревесневших участках веточек *Comarum salesovianum* (Steph.) Aschers. et Graebn. — Зап. Сибирь (Горно-Алт.).

2. *Jaczewskiella arctica* Shkarupa, Микол. и фитопатол. 26 : 32, 1992.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 278, рис. 206.

Конидиомы 1.3—2 мм в диам., 0.8—1.4 мм выс., ножка конидиомы у основания 0.3—0.8 мм шир. Конидиогенные клетки 22—35×6—11 мкм. Конидии преимущественно булавовидные, обратобулабовидные, реже обратнойцевидные, с 5—9 поперечными, 1—3 продольными несквозными перегородками, соединяющими по 2—3(4) соседние поперечные перегородки, с отдельными косыми перегородками, 80—96(100)×28—35 мкм. (Рис. 69).

На отмирающей ветви *Betula exilis* Sukacz. — Вост. Сибирь (Якутия).

56. *KABATIA* Bubák, Oesterr. Bot. Z. 54 : 8, 1904. — *Colletotrichella* Hoehn., 1916; *Pseudogloeosporium* Jacz., 1917.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, одиночные, плоские, субкутикулярные, однокамерные, базальная стенка из крупных тонкостенных бесцветных клеток угловатой текстуры, верхняя стенка толщиной в 1 клетку, клетки верхней стенки темно-бурые, светло-буро-желтые или желтые и тогда плохо заметные, толстостенные, всегда ориентированные к центру конидиомы и имеющие четко выраженный гифальный характер; конидиомы открываются радиальными разрывами между клетками-гифами верхней стенки. Конидиеносцы (известны только у *Kabatia naviculispora*) цилиндрические, простые или разветвленные у основания, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки голобластические, монобластические, детерминированные, дискретные, отходящие от базальной стенки, от бочонковидных до цилиндрических, гладкие, бесцветные. Конидии одноклеточные или с 1 (2) настоящей перегородкой, расположенной вблизи апикального конца, овальные, эллипсоидальные, булавовидные, веретеновидные, цилиндрические или серповидно согнутые, с округлым, часто усеченным нижним и округлым, оттянутым или рожковидным верхним концами, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

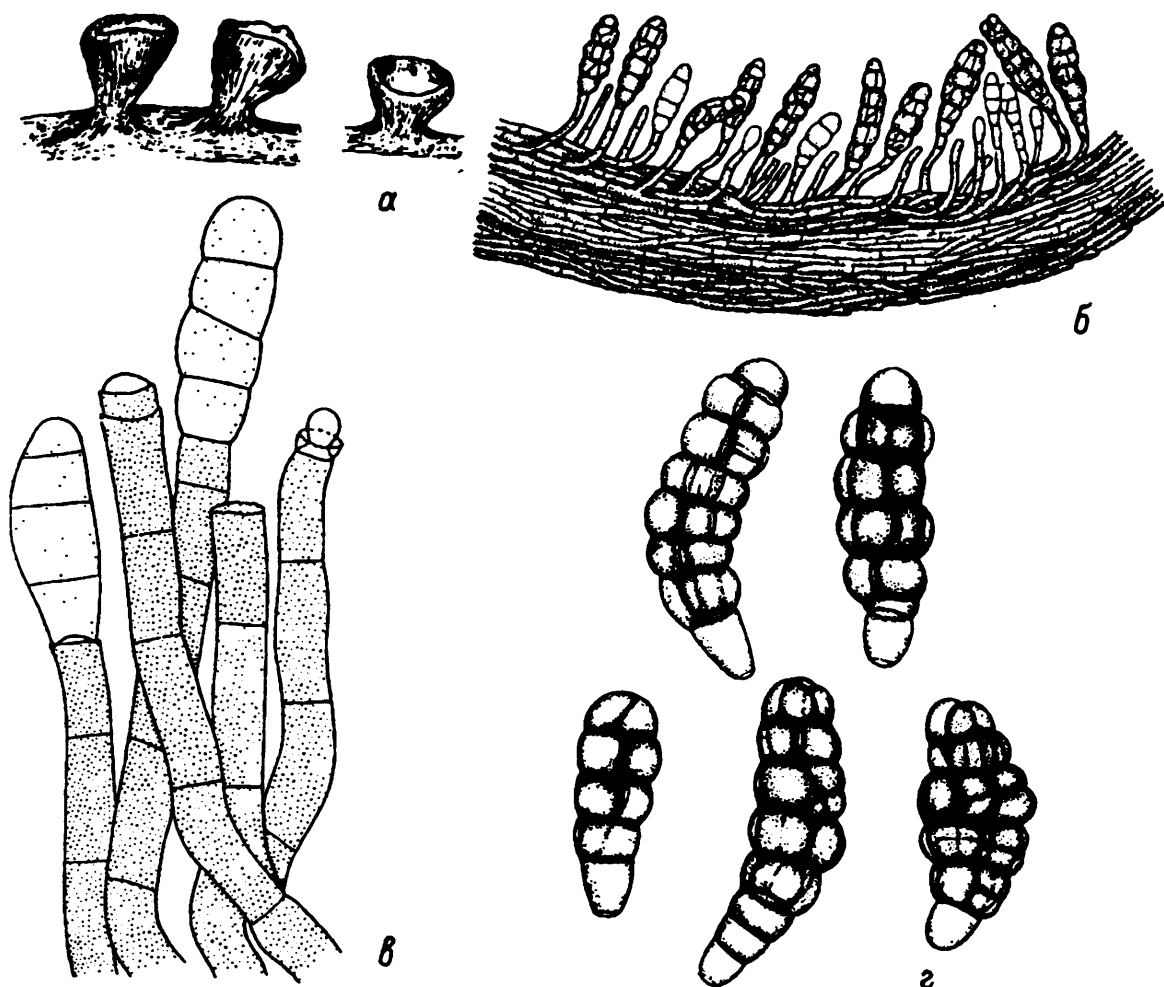


Рис. 69. *Jaczewskiella arctica*.

a — внешний вид конидиомы, *б* — поперечный разрез оболочки конидиомы, *в* — конидиогенные клетки, *г* — конидии.

Тип: *K. latemarensis* Bubák, 1904.

Характерным признаком рода является строение верхней стенки конидиомы, состоящей из направленных от периферии к центру гифоподобных клеток, кроме того, для большинства видов — резкое смещение перегородки конидий к их верхнему концу.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно 7 видов и разновидностей этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ И РАЗНОВИДНОСТЕЙ

А. Конидии одноклеточные	Б.
А. Конидии двухклеточные	Г.
Б. Конидии более или менее цилиндрической формы	7. <i>K. persica</i> .
Б. Конидии иной формы	В.
В. Конидии продолговатые, широкосерповидные	5. <i>K. periclymeni</i> var. <i>periclymeni</i> .
В. Конидии полулунные, сильно согнутые	6. <i>K. periclymeni</i> var. <i>xylostei</i> .

Г. Конидиомы в зрелом состоянии темноокрашенные, конидии серповидные, с сильно утончающимся верхним концом

. 1. *K. latemarensis*.

Г. Конидиомы в зрелом состоянии светлоокрашенные Д.

Д. Конидии преимущественно ладьевидные 4. *K. naviculispora*.

Д. Конидии серповидные, с шиловидным верхним концом

. 2. *K. mirabilis* var. *mirabilis*.

Д. Конидии серповидные, с конусовидным верхним концом

. 3. *K. mirabilis* var. *oblongifoliae*.

1. *Kabatia latemarensis* Bubák, Oesterr. Bot. Z. 54 : 8, 1904. — *K. lonicerae* (Harkn.) Hoehn. var. *latemarensis* (Bubák) Connors, 1959.

Икон.: Sutton, 1980, p. 169, fig. 84D; Мельник, Попушой, 1992, с. 279, рис. 207, а.

Конидиомы темноокрашенные. Конидии серповидные, с сильно утончающимся верхним концом, с 1 перегородкой, 30—43×6—9 мкм, перегородка на расстоянии 15—20 мкм от апикальной точки конидии. (Рис. 70, а).

На живых листьях *Lonicera caerulea* L. — Европ. ч. (Арханг., Перм., Твер.), Зап. Сибирь (Горно-Алт.), Вост. Сибирь (Краснояр.).

Телеоморфа — *Guignardia latemarensis* E. Muell.

2. *Kabatia mirabilis* Bubák var. *mirabilis*, Oesterr. Bot. Z. 55 : 241, 1905.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 279, рис. 207, б.

Конидиомы светлоокрашенные. Конидии серповидные, с шиловидным верхним концом, с 1(2) перегородкой, 22—47×6.5—11.5 мкм, основная (первая снизу) перегородка на расстоянии 9—18 мкм от апикальной точки конидии. (Рис. 70, б).

На живых листьях *Lonicera hispida* Pall. ex Schult. — Казахстан, Ср. Азия (Киргизия), *L. karelinii* Bunge ex P. Kir. — Ср. Азия (Узбекистан), *L. orientalis* Lam. — Кавказ (Дагестан), *Lonicera* sp. — Вост. Сибирь (Бурятия).

Телеоморфа — *Guignardia mirabilis* E. Muell.

3. *Kabatia mirabilis* Bubák var. *oblongifoliae* Connors, Can. J. Bot. 37 : 427, 1959.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 279, рис. 207, в.

Конидиомы светлоокрашенные. Конидии серповидные, с конусовидным верхним концом, с 1 перегородкой, 20—29×6.4—10 мкм, перегородка на расстоянии 5—8 мкм от апикальной точки конидии. (Рис. 70, в).

На живых листьях *Lonicera microphylla* Willd. ex Schult. — Ср. Азия (Киргизия).

4. *Kabatia naviculispora* Melnik et T.M. Achundov, Нов. сист. низших раст. 27 : 52, 1990.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 280, рис. 207, г.

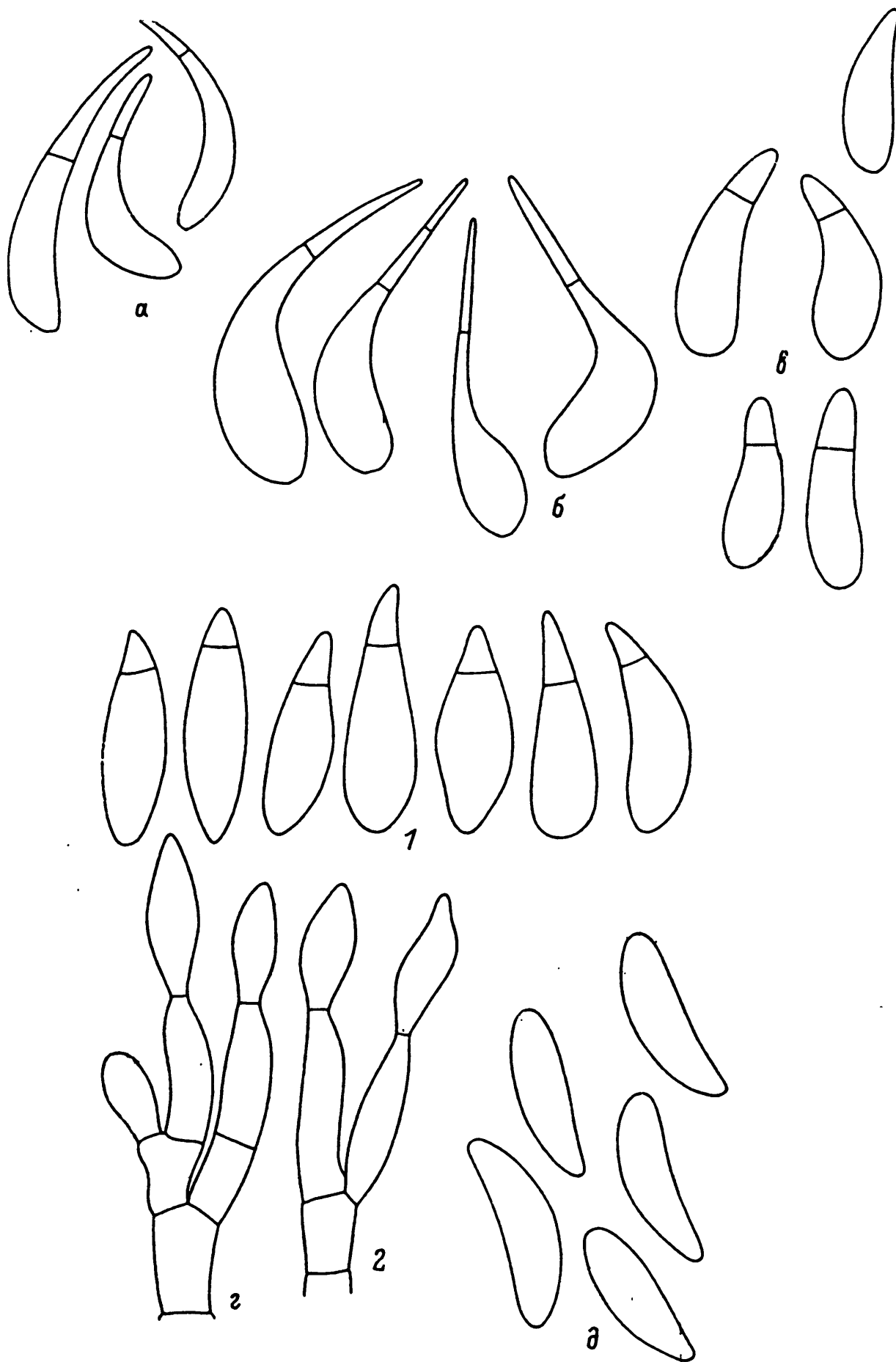


Рис. 70. Конидии видов *Kabatia*.

a — *K. latemarensis*; *б* — *K. mirabilis* var. *mirabilis*; *в* — *K. mirabilis* var. *oblongifoliae*; *г* — *K. naviculispora* (*1* — конидии, *2* — конидиеносцы и молодые конидии); *д* — *K. periclymeni* var. *periclymeni*.

Конидиомы светлоокрашенные. Конидиеносцы цилиндрические, простые или разветвленные у основания, с перегородками, $30-40 \times 5-8$ мкм. Конидии преимущественно ладьевидные, реже веретеновидно-эллипсоидальные, с 1 перегородкой, $24-32 \times 5-10$ мкм, перегородка расположена на расстоянии $(4)5-9(10)$ мкм от апикальной точки конидии. (Рис. 70, з).

На живых листьях *Lonicera iberica* Bieb. — Кавказ (Азербайджан).

5. *Kabatia periclymeni* (Desm.) M. Morelet var. *periclymeni*, Bull. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon Var 31 (212) : 9, 1975. — *Labrella periclymeni* Desm., 1848; *Leptothyrium periclymeni* (Desm.) Sacc., 1884; *L. pictum* Berk. et Broome, 1875; *Phyllosticta vossii* Thuem., 1878; *Gloeosporium lonicerae* J.W. Ellis, 1913; *Colletotrichella periclymeni* (Desm.) Hoehn., 1916; *Pseudogloeosporium periclymeni* (Desm.) Jacz., 1917.

Икон.: Васильевский, Каракулин, 1950, с. 329, рис. 67; Sutton, 1980, p. 169, fig. 84B, H, I; Мельник, Попушой, 1992, с. 279, рис. 207, д.

Конидиомы светлоокрашенные. Конидии продолговатые, широкосерповидные, одноклеточные, $15-30 \times 4.5-8.5$ мкм. (Рис. 70, д).

На живых листьях *Lonicera caprifolium* L. — Кавказ (Дагестан, Грузия).

6. *Kabatia periclymeni* (Desm.) M. Morelet var. *xylostei* (Pass.) Sutton, The Coelomycetes : 168, 1980. — *Depazea xylostei* Pass. in Rabenh., 1877; *Labrella xylostei* Fautrey, 1895; *Colletotrichella xylostei* (Fautrey) Hoehn., 1919; *Leptothyrium periclymeni* (Desm.) Sacc. var. *xylostei* (Pass.) Connors, 1969.

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 13; Sutton, 1980, p. 169, fig. 84C; Мельник, Попушой, 1992, с. 280, рис. 207, е.

Конидиомы светлоокрашенные. Конидии полулунные, сильно согнутые, одноклеточные, $17-38 \times 5.5-13$ мкм. (Рис. 71, а, б).

На живых листьях *Lonicera xylosteum* L. — Европ. ч. (Карелия, Лен., Орл., Рязан., Тул., Ярослав., Латвия, Литва, Эстония), Кавказ (Дагестан), Зап. Сибирь (Омск.).

Телеоморфа — *Guignardia xylostei* Reusser.

7. *Kabatia persica* (Petr.) Sutton, The Coelomycetes : 169, 1980. — *Colletotrichella persica* Petr., 1939.

Икон.: Sutton, 1980, p. 169, fig. 84A; Мельник, Попушой, 1992, с. 280, рис. 207, ж.

Конидиомы темноокрашенные. Конидии более или менее цилиндрические или близкие к ним, одноклеточные, $15-22(24) \times 6-10$ мкм. (Рис. 71, в).

На живых листьях *Lonicera* sp. — Ср. Азия (Туркмения).

Интересно, что этот вид был описан по сборам на *Lonicera* sp. из Ирана, по соседству с Туркменией, где и был найден единственный образец этого гриба в Центральном Копетдаге.

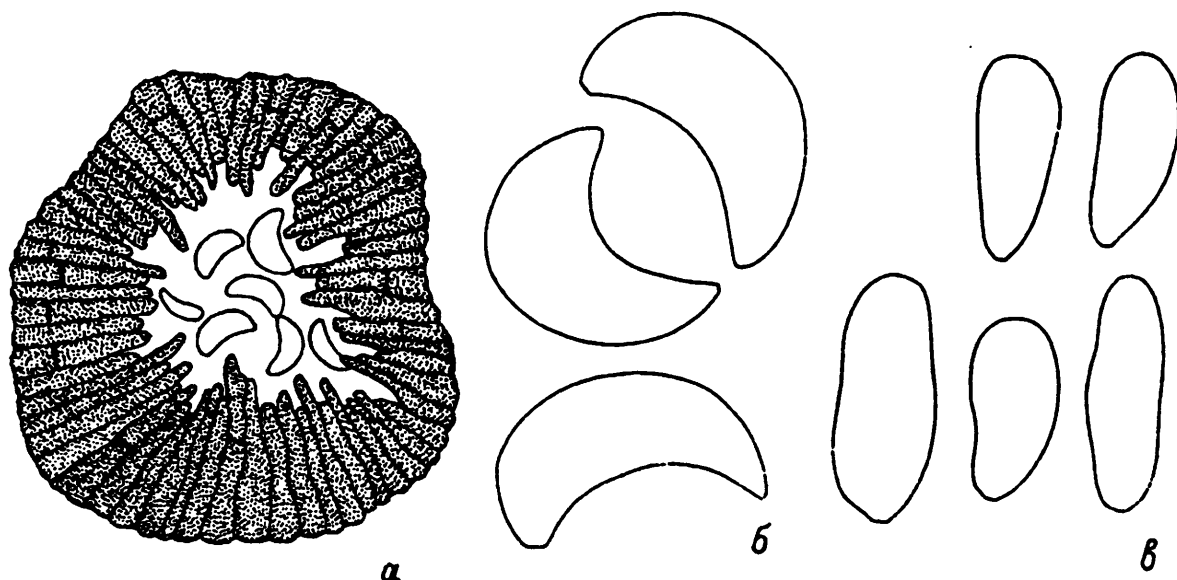


Рис. 71. Виды *Kabatia*.

K. periclymeni var. *xylostei*: а — конидиома, б — конидии; *K. persica*: в — конидии.

57. **LAMPROCONIUM** (Grove) Grove, British stem- and leaf-fungi 2 : 321, 1937. — *Melanconium* Link : Fr. subgen. *Lamproconium* Grove, 1918.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, субперидермальные, одиночные, из бледно-бурых или бесцветных тонкостенных клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом перидермы. Конидиеносцы цилиндрические, нитевидные, бесцветные, с перегородками, разветвленные как у основания, так и по всей длине, ответвления отходят ниже поперечной перегородки, иногда пролиферирующие и тогда в месте пролиферации слегка вздутые, бледно-бурые. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, интегрированные, акроплеурогенные, с 1—3 имеющими вид широкого воротничка пролиферациями, тонкостенные, гладкие, бесцветные, ближе к вершине от светло-бурых до бурых. Конидии узкоэллипсоидальные, с закругленным в виде притупленного сосочка верхним и усеченным нижним концами, прямые, толстостенные, гладкие, бледно-фиолетовые, одноклеточные, позже с тяжами цитоплазмы, создающими впечатление присутствия 1—2 перегородок. Парафизы нитевидные, разветвленные, с перегородками, более длинные, чем конидиеносцы, бесцветные, часто заключены в слизь.

Тип: *L. desmazieresii* (Berk. et Broome) Grove, 1937. — *Discella desmazieresii* Berk. et Broome, 1850.

Сапротрофы на растениях.

Lamproconium — один из немногих (единственный?) родов дейтеромицетов, имеющих окрашенные конидии не обычного бурого и его оттенков цвета, а бледно-фиолетовые.

Монотипный род.

Lamproconium desmazieresii (Berk. et Broome) Grove, British stem- and leaf-fungi 2 : 321, 1937. — *Discella desmazieresii* Berk. et Broome,

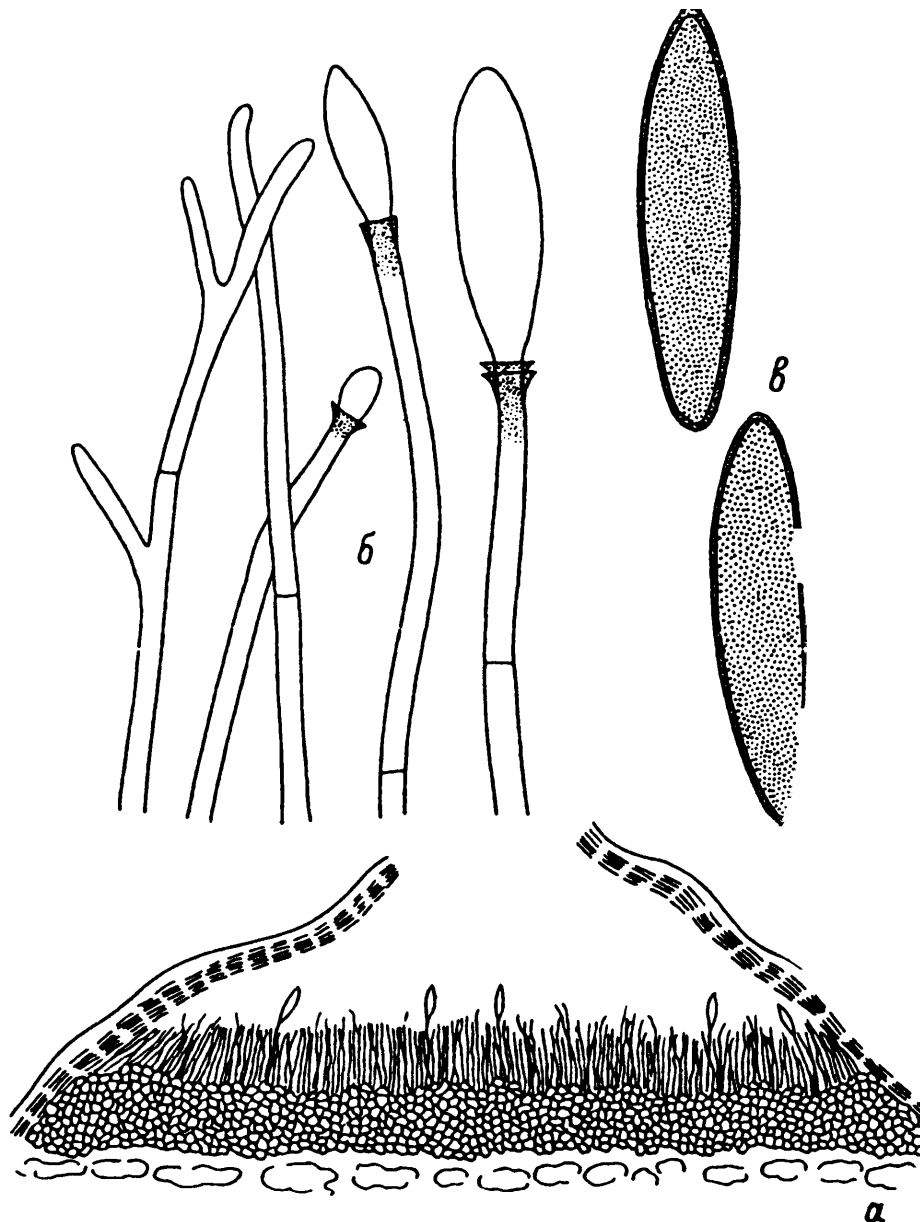


Рис. 72. *Lamproconium desmazieresii*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

1850; *Epidochium maertensii* Westend., 1854; *Melanconium desmazieresii* (Berk. et Broome) Sacc., 1880.

Икон.: Sutton, 1980, p. 329, fig 191; Мельник, Попушой, 1992, с. 283, рис. 208.

Конидиомы до 900 мкм в диам. Конидиеносцы до 40 мкм дл., 2 мкм шир. Парафизы до 100 мкм дл., 2 мкм шир. Конидии 28—32×7—10 мкм. (Рис. 72).

На сухих ветвях *Tilia cordata* Mill. — Европ. ч. (Лен., Латвия, Украина), *T. europaеа* L. — Кавказ (Грузия).

Изучение достоверно относящихся к этому виду образцов позволило дополнить диагноз рода данными о пролиферации конидиеносцев, об окраске пролиферирующих конидиеносцев и самих конидиогенных клеток. Гроув (Grove, 1937) в описании рода указал, что он видел пустулы с микроконидиями двух размеров, которые, как он считал, принадлежат к жизненному циклу *L. desmazieresii*. Я таких пустул не видел в одном из многочисленных просмотренных образцов.

данным того же Гроува, некоторые конидии *L. desmazieresii* имеют настоящую перегородку, но она, утверждал он, не похожа на те ложные перегородки, которые встречаются, например, у конидий некоторых видов *Melanconium*. В исследованном мною материале тяжи цитоплазмы в конидиях иногда создавали впечатление присутствия именно таких перегородок — ложных.

58. **LECANOSTICTA** Syd. apud Syd. et Petr., Ann. Mycol. 20 : 211, 1922. — *Phragmogloeum* Petr., 1954.

Лит.: Nag Raj, 1977; Sutton, 1980; Evans, 1984.

Конидиомы в виде ложа, субэпидермальные, позже прорывающиеся, одиночные, эллипсоидальные или вытянутые, сложенные из бурых тонко- или толстостенных клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются продольной щелью или 2 продольными щелями, над конидиомой приподнимается лоскуток ткани хозяина (эпидерма и гиподерма хвои). Конидиеносцы с перегородками, разветвленные ниже перегородки, гладкие или шероховатые, тонко- или толстостенные, от бесцветных до бледно-бурых. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные или интегрированные, с 1—2 расположенными далеко друг от друга пролиферациями, цилиндрические, бесцветные или бледно-бурые, заключены в слизь. Конидии выходящие слизистыми усиками, от веретеновидных до цилиндрических, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, с 1—5 настоящими перегородками, от мелкошиповатых до мелкобородавчатых и бугорковатых, толстостенные, от почти бесцветных до темно-бурых.

Тип: *L. acicola* (Thuem.) Syd. apud Syd. et Petr., 1924.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Lecanosticta acicola (Thuem.) Syd. apud Syd. et Petr., Ann. Mycol. 22 : 400, 1924. — *Cryptosporium acicola* Thuem., 1878; *Septoria acicola* (Thuem.) Sacc., 1884; *Lecanosticta pini* Syd. apud Syd. et Petr., 1922; *Dothistroma acicola* (Thuem.) Schischkina et Tsanova, 1967.

Икон.: Nag Raj, 1977, p. 22; Sutton, 1980, p. 344, fig. 203; Evans, 1984, p. 10, fig. 4.

Конидиомы 100—600(750)×80—120 мкм. Конидиеносцы до 90×2—5 мкм. Конидии (10)12—45(55)×2—4.5 мкм. (Рис. 73).

На живой хвое *Pinus pinaster* Aiton и *P. pithyusa* Stev. — Кавказ (Грузия).

Морфология, биология и патогенные свойства этого гриба, являющегося возбудителем бурой пятнистости хвои сосны, подробно изучены (преимущественно на материале из стран Центр. Америки) Эвансом (Evans, 1984). Он отмечает большую вариабельность морфологических признаков анаморфы в зависимости от хозяина, условий обитания и климата.

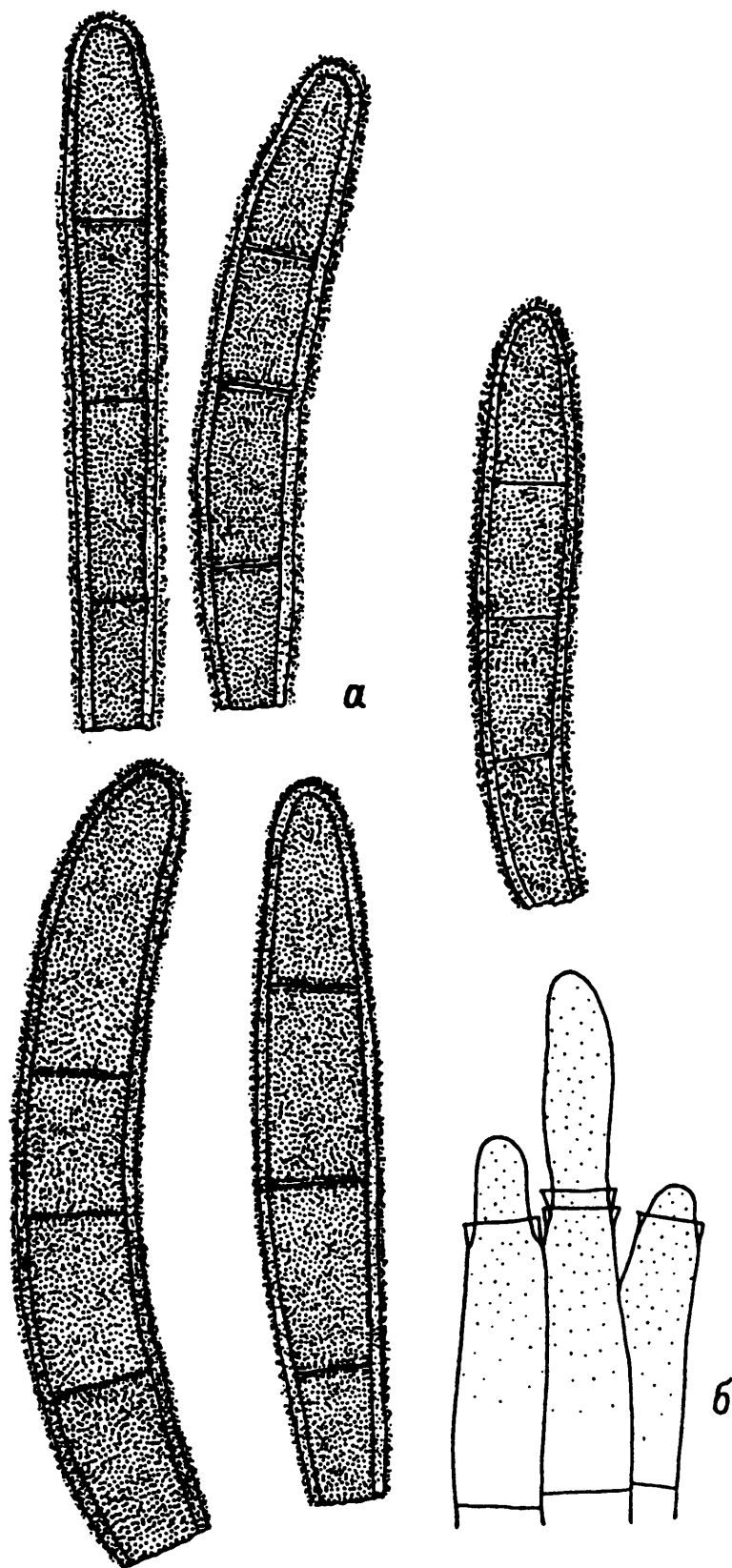


Рис. 73. *Lecanosticta acicola*.

a — конидии, *б* — конидиогенные клетки.

59. **LEPTOCHLAMYS** Died., Ann. Mycol. 19 : 199, 1921.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы субкутикулярные, одиночные, рассеянные, иногда скученные и тогда сливающиеся, в виде щитка или подушковидные, с верхней стенкой из 1—3 слоев темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, базальной стенки нет. Конидиомы более или менее округлые, могут быть неправильных очертаний (но не радиальные), с полностью или не полностью развитым краем. Порус отсутствует, конидиомы открываются разрывом центральной части верхней стенки. Конидиеносцы развивающиеся на внутренней стороне верхней стенки конидиомы, близкие по форме к бутылковидным, простые или слабо разветвленные у основания, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки голобластические, иногда симподиальные, индетерминированные, дискретные или иногда интегрированные, гладкие, бесцветные, образующие по 1—2 конидии из апикальных или субапикальных локусов. Конидии цилиндрические, прямые, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, с 1 настоящей перегородкой, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *L. thecicola* (Berk. et Broome) Racovitza, 1947. — *Sphaeropsis thecicola* Berk. et Broome, 1850.

Паразиты на мохообразных.

Монотипный род.

Leptochlamys thecicola (Berk. et Broome) Racovitza, Bull. Soc. Sci. Acad. Roum. 30, 2 : 125, 1947. — *Sphaeropsis thecicola* Berk. et Broome, 1850; *Septoria thecicola* Berk. et Broome var. *scapicola* P. Karst., 1888; *Leptochlamys scapicola* (P. Karst.) Died., 1921.

Икон.: Sutton, 1980, p. 239, fig. 134.

Конидиомы 60—100 мкм в диам. Конидиогенные клетки 4—8.5×2 мкм. Конидии 15—24×1.5 мкм. (Рис. 74).

На живых спорогонах *Bryum* sp. — Дальн. Восток (Чукот.), *Polytichum commune* Hedw. — Европ. ч. (Мурм.), *P. longisetum* Sw. ex Brid. — Европ. ч. (Лен.), *P. piliferum* Hedw. — Европ. ч. (Тамбов.).

60. **LEPTODOTHIORELLA** Hoehn., Mykol. Unters. 1 : 328, 1918. — ? *Leptasteromella* Petr., 1968; *Leptodothiorella* Aa, 1973.

Лит.: Aa van der, 1973; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Плодоношения пикнидиальные, одиночные или скученные, погруженные, от темно-бурых до черных, шаровидные или полушаровидные, однокамерные, оболочка толстая из бледно- или темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, становящихся более светлыми и тонкостенными ближе к полости камеры. Порус центральный, округлый. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, ампуловидные, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры, воротничок и канал маленькие, периклиная стенка сильно утолщенная. Конидии палочковидные, слегка вздутые на каждом конце, прямые, одноклеточные, гладкие, бесцветные, с капельками масла на каждом конце.

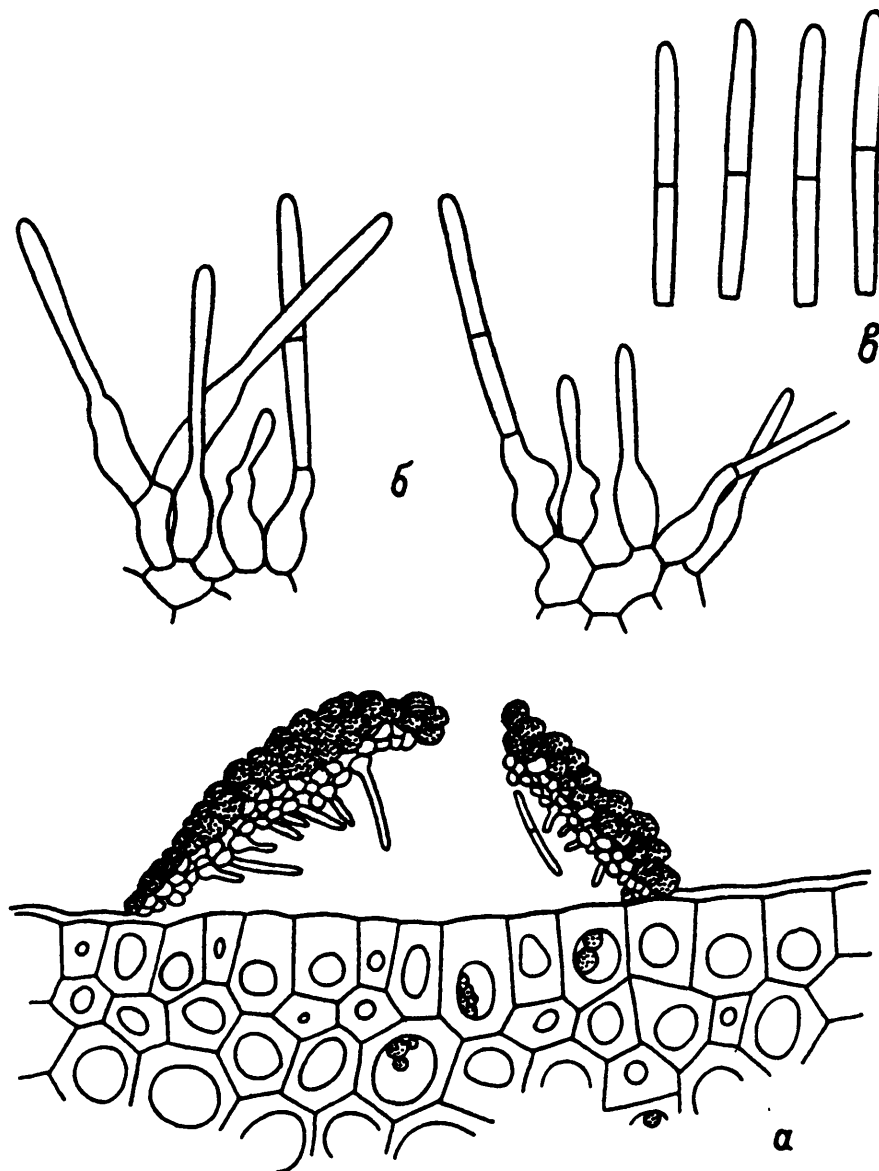


Рис. 74. *Leptochlamys thecicola*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

Тип: *L. concinna* Syd., 1926 (вид, первым приписанный к этому роду).

Паразиты на растениях.

Виды *Leptodothiorella* являются спермагонияльными анаморфами видов *Guignardia* (*Ascomycotina*), входя наряду с видами *Phyllosticta* в жизненный цикл некоторых представителей этих родов. Здесь использованы традиционные названия «конидиогенные клетки», «конидии», хотя, строго говоря, в данном случае правильнее было бы говорить о спермациогенных клетках, спермациях.

Leptodothiorella-стадия *Guignardia bidwellii* (Ellis) Viala et Ravaz. Bull. Soc. Mycol. Fr. 8 : 63, 1892.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 285, рис. 209.

Конидии 4—7×0.7—2 мкм. (Рис. 75).

На листьях, усиках, побегах *Vitis amurensis* Rupr. — Дальн. Восток (Примор.), *V. vinifera* L. — Европ. ч. (Астрах., Украина), Кавказ (Краснодар., Ставроп.), Казахстан, Ср. Азия (Туркмения, Узбекистан).

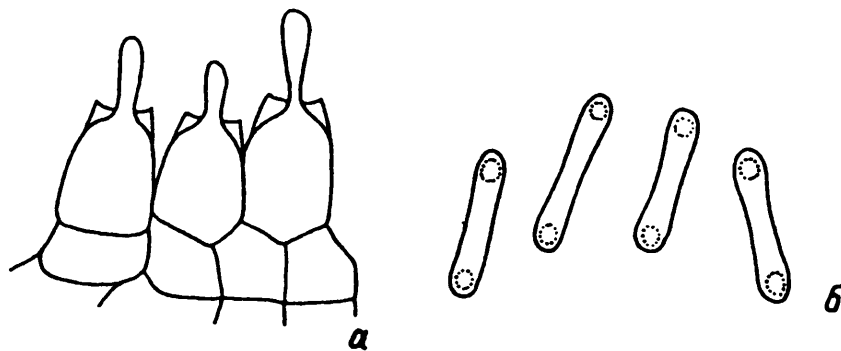


Рис. 75. *Leptodothiorella*-стадия *Guignardia bidwellii*.

a — конидиогенные клетки, *b* — конидии.

Весьма вероятно, что на территории бывшего СССР встречаются и другие виды *Leptodothiorella*, зарегистрированные как спермагонийные (но не названные пока) стадии соответствующих видов *Guignardia*.

61. **LICHENODIPLIS** Dyko et D. Hawksw. apud D. Hawksw. et Dyko, *Lichenologist* 11 : 51, 1979.

Лит.: Nag Raj, DiCosmo, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, рассеянные, вначале погруженные, позже прорывающиеся, темно-бурые, с оболочкой из толстостенных клеток угловатой текстуры, без четко выраженного поруса, открывающиеся разрушением верхней части конидиомы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки выстилающие всю камеру конидиомы, дискретные, интегрированные, голобластические, аннелидные, от цилиндрических до бутылковидных, с перкуррентной пролиферацией, от бесцветных до бледно-бурых, гладкие. Конидии от цилиндрических до обратнойцевидных, с притупленным верхним и усеченным нижним концами, с 1 настоящей перегородкой, неперетянутые, от бледно- до темно-бурых, гладкие.

Тип: *L. lecanorae* (Vouaux) Dyko et D. Hawksw., 1979. — *Diplodina lecanorae* Vouaux, 1912.

Лихенофильные грибы.

На территории бывшего СССР известны оба вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиомы 50—120 мкм в диам., конидии 4—7.5×2—3 мкм	1. <i>L. lecanorae</i> .
Конидиомы 50—70 мкм в диам., конидии 9.5—13×4—4.5 мкм	2. <i>L. lichenicola</i> .

1. **Lichenodiplis lecanorae** (Vouaux) Dyko et D. Hawksw., *Lichenologist* 11 : 52, 1979. — *Diplodina lecanorae* Vouaux, 1912; *Microdiplodia lecanorae* Vouaux, 1914; *M. ferrugineae* Vouaux, 1914; *M. effusae* Vouaux, 1928, nom. inval.

Икон.: Hawksworth, Dyko, 1979, p. 54, fig. 1; Nag Raj, DiCosmo, 1980, p. 21.

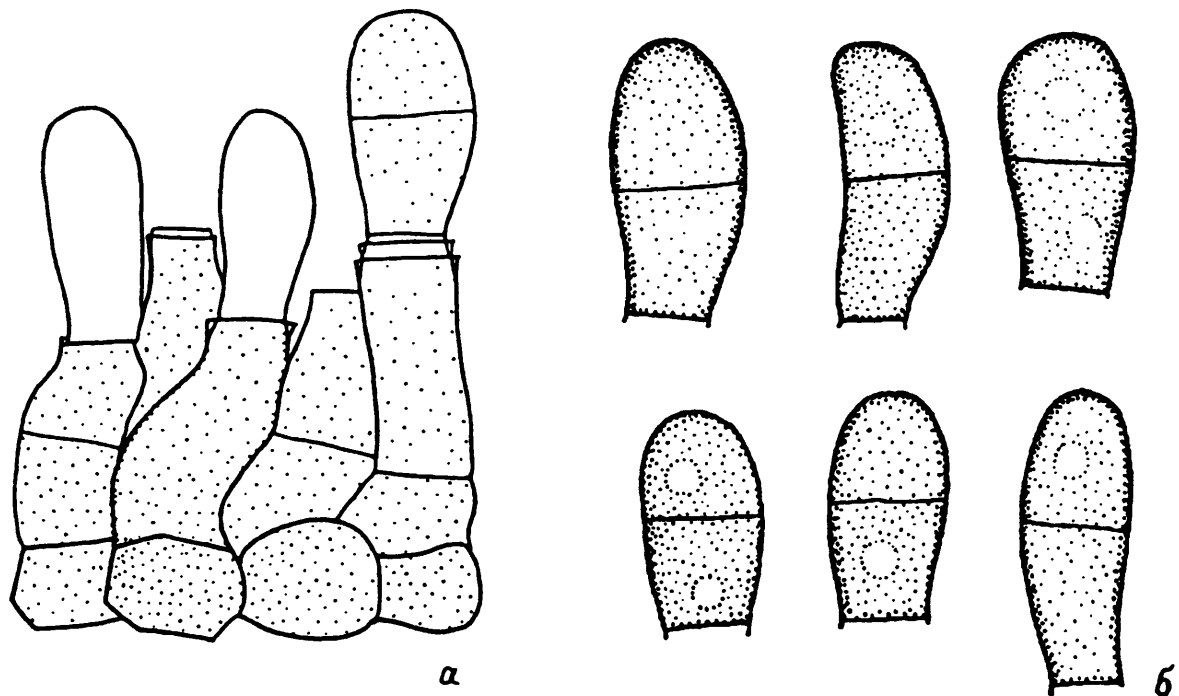


Рис. 76. *Lichenodiplis lecanorae*.
а — конидии, б — конидиогенные клетки.

Конидиомы пикнидиальные, иногда плюсковидные, 50—120 мкм в диам., оболочка 5—6 мкм толщ., сложена из 2—3 слоев толстостенных бурых клеток угловатой текстуры. Конидиогенные клетки имеют до 4 аннеляций, от бесцветных до бледно-бурых, 5.5—12×2—3 мкм. Кони-

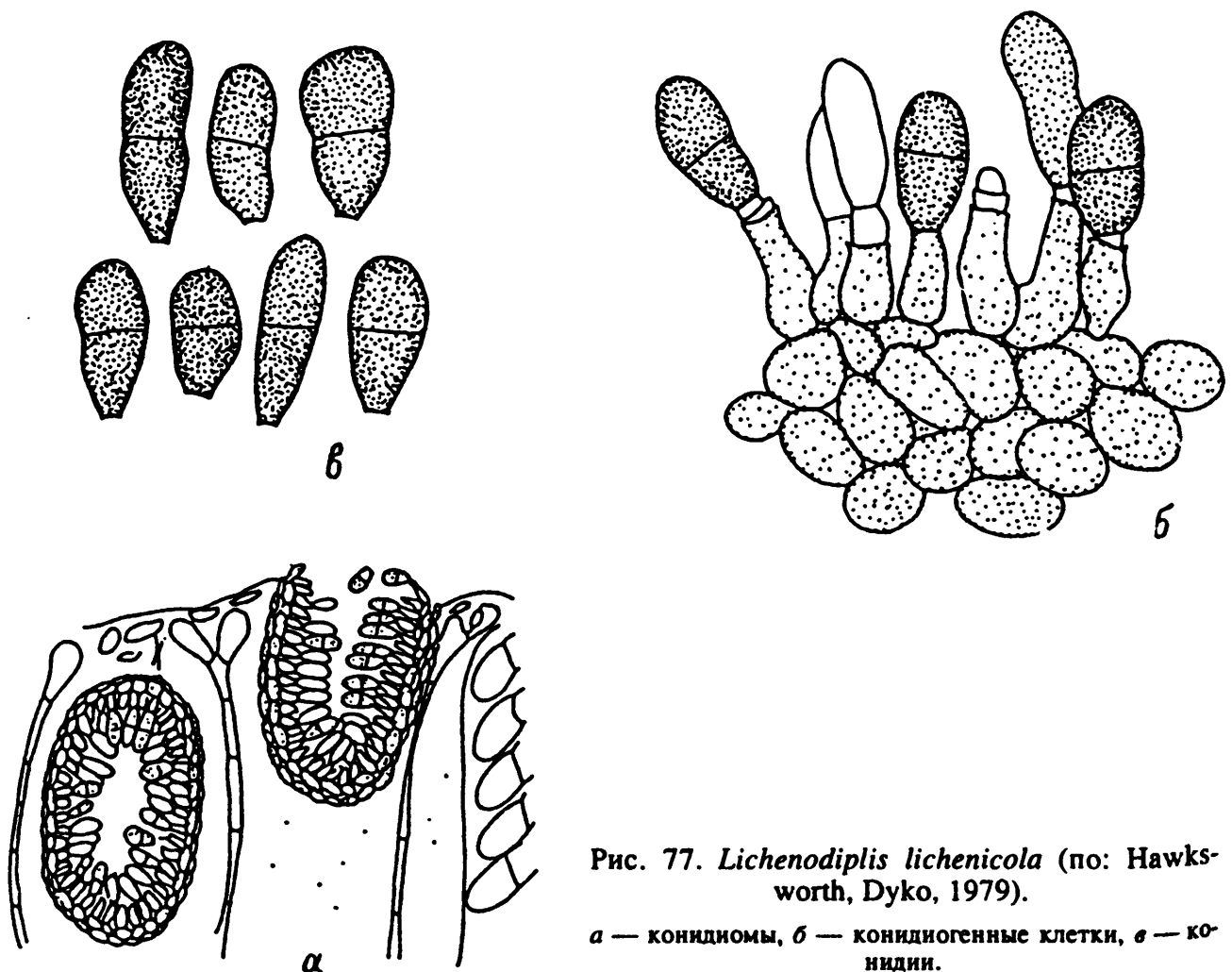


Рис. 77. *Lichenodiplis lichenicola* (по: Hawksworth, Dyko, 1979).
а — конидиомы, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

дии цилиндрические или почти цилиндрические, с притупленным верхним и усеченным нижним концами, на нижнем конце с сохраняющейся маленькой оборочкой, бледно-бурые, с каплями масла, $4-7.5 \times 2-3$ мкм. (Рис. 76).

На слоевище *Lecidea enteroleuca* auct. и *Lecidea* sp. — Аркт. (арх. Новая Земля).

2. *Lichenodiplis lichenicola* Dyko et D. Hawksw., *Lichenologist* 11 : 56, 1979.

Икон.: Hawksworth, Dyko, 1979, p. 56, fig. 2.

Гриб похож на *L. lecanorae*, но имеет более крупные конидии: $9.5-13 \times 4-4.5$ мкм. (Рис. 77).

На *Rinodina septentrionalis* Malme — Аркт. (Краснояр.).

62. **MACRODIPLODIOPSIS** Petr., *Ann. Mycol.* 20 : 343, 1922.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972b; Morgan-Jones, 1975; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, шаровидно приплюснутые или линзовидные, полностью погруженные, однокамерные, с коротким сосочковидным выступом, пронизывающим перидерму, черные или темно-бурые, с толстой оболочкой. Оболочка конидиомы состоит из внешнего слоя толстостенных клеток протяженной текстуры, за исключением основания конидиомы, где они угловатой текстуры; внутренний слой клеток оболочки из клеток угловатой текстуры, становящихся светлоокрашенными и почти бесцветными по направлению к конидиогенному слою. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические или узкоампуловидные, с 1—2 перкуррентными пролиферациями, гладкие, тонкостенные, бесцветные. Конидии от эллипсоидальных до обратнойцевидных, прямые, с закругленным верхним и несколько усеченным нижним концами, желтовато-бурые, покрытые слизистым чехлом, стенка конидии снаружи гладкая, с внутренней стороны мелкобородавчатая, она обволакивает 3, обычно 4, толстостенные, тесно прижатые друг к другу и от этого несколько сплюснутые эндоконидиальные клетки, часто содержащие по 1 крупной капле масла.

Тип: *M. desmazieresii* (Mont.) Petr., 1922. — *Hendersonia desmazieresii* Mont., 1849.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Как отмечал Морган-Джонс (Morgan-Jones, 1975), *Macrodiplodiopsis* близок к роду *Neohendersonia*, различие между ними заключается в том, что конидии *Neohendersonia* имеют хорошо заметный утолщенный базальный рубчик, отсутствующий у конидий *Macrodiplodiopsis*. В то же время у конидий *Neohendersonia* нет слизистого покрытия, присущего конидиям *Macrodiplodiopsis*.

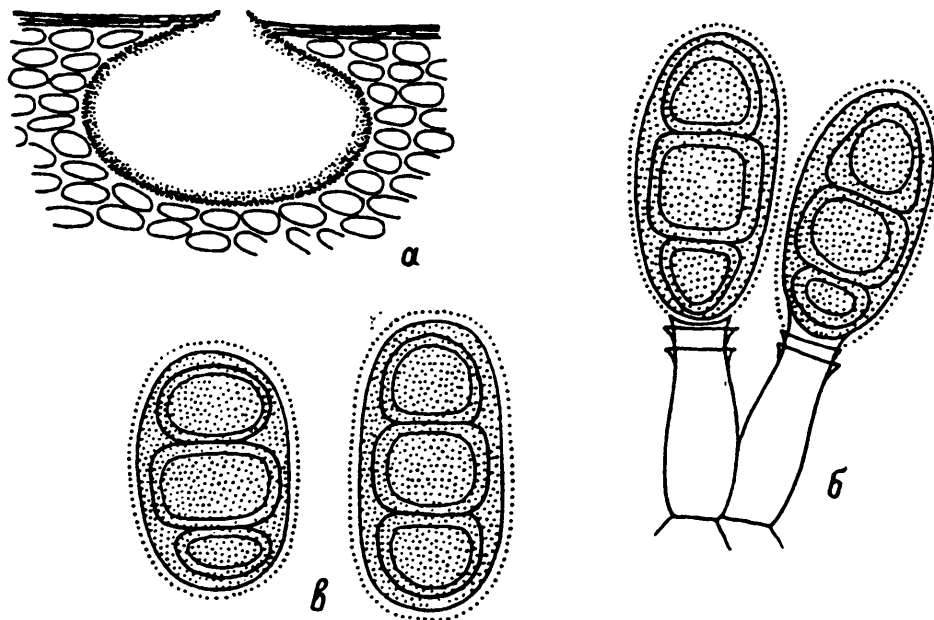


Рис. 78. *Macrodiplodiopsis desmazieresii*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки и конидии, в — конидии.

***Macrodiplodiopsis desmazieresii* (Mont.) Petr., Ann. Mycol. 20 : 343, 1922. — *Hendersonia desmazieresii* Mont., 1849; *Stegonsporium platani* Preuss, 1853.**

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972b, p. 25; Morgan-Jones, 1975, p. 173; Sutton, 1980, p. 111, fig. 50; Мельник, Попушой, 1992, с. 286, рис. 210.

Конидиомы скученные, 350—600(1000) мкм в диам., 250—300 мкм выс. Конидиогенные клетки 14—22×4—6 мкм. Конидии 40—48×18—20 мкм. (Рис. 78).

На сухих ветвях *Platanus orientalis* L. — Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Splanchnonema platani* (Ces.) M. E. Barr.

63. **MEGALOSEPTORIA** Naumov, Болезни раст. 14 : 144, 1925.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, шаровидные, темно-бурые или черные, поверхностные, сидячие, нередко скученные, однокамерные, с толстой оболочкой, состоящей из нескольких слоев толстостенных клеток угловатой текстуры, более темных с внешней стороны конидиомы. Порус округлый, расположен в вытянутой сосочковидной верхней части конидиомы. Конидиеносцы прямые или изогнутые, разветвленные и с перегородками преимущественно в основании, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или интегрированные, бочонковидные, неправильно цилиндрические, гладкие, бесцветные, с отчетливо заметным воротничком, широким каналом и утолщенной периклиальной стенкой. Конидии узкоцилиндрические, с закругленным верхним и слегка усеченным нижним концами, прямые или слегка извилистые, со многими настоящими перегородками, тонкостенные, гладкие, бесцветные, имеющие обычно по 2 мелкие капли масла в каждой клетке.

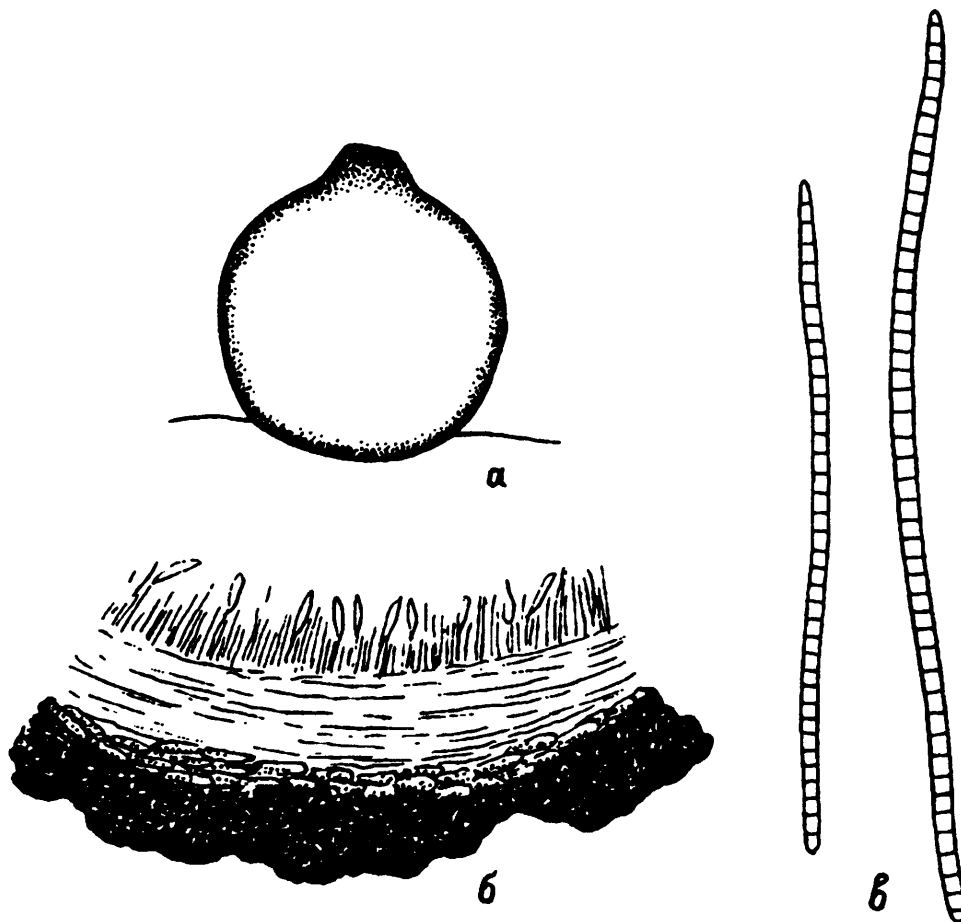


Рис. 79. *Megaloseptoria mirabilis* (по: Наумов, 1925).
 а — конидиома, б — часть стенки конидиомы, в — конидии.

Тип: *M. mirabilis* Naumov, 1925.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

***Megaloseptoria mirabilis* Naumov, Болезни раст. 14 : 144, 1925.**

Икон.: Наумов, 1925, с. 148; Sutton, 1980, р. 418, рис. 250.

Конидиомы до 400—600 мкм в диам. Толщина оболочки 30—40 мкм. Конидии 220—315×5—7 мкм, с 31—46 перегородками. (Рис. 79).

На засохших почках и побегах *Picea pungens* Engelm. — Европ. ч. (Лен., Новг.).

Телеоморфа — *Gemmatyces piceae* (Borthwick) Casagr. (= *Megalospora gemmicola* Naumov).

Как сообщает Саттон (Sutton, 1980), гриб известен в Великобритании на *Picea abies* (L.) H. Karst. и *P. engelmannii* Parry ex Engelm. В Китае он найден на почках *P. schrenkiana* Fisch. et C.A. Mey. Возможно, и в России этот гриб может быть найден также на других видах *Picea*.

По разным данным, обобщенным в статье Юаня и Ванга (Yuan, Wang, 1995), размер конидий может быть 150—200×5—9 мкм, 105—180×5—6 мкм, а число перегородок в них соответственно 7—21 и 8—29.

64. **MONOSTICHELLA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 125 : 95, 1916. — *Antimanopsis* Petr., 1946.

Лит.: Arx, 1957; Morgan-Jones et al., 1972a; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, субкутикулярные, иногда эпидермальные, одиночные или сливающиеся, округлые, из бесцветных или бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом. Конидиеносцев обычно нет, если имеются, то с перегородкой вблизи основания. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, очень редко интегрированные, от бочонковидных до цилиндрических, гладкие, бесцветные, с широким или узким каналом, с маленьким воротничком и едва заметным периклинальным утолщением, развиваются из верхнего слоя клеток конидиомы. Конидии эллипсоидальные, грушевидные, иногда слегка согнутые, с тупо закругленным верхним и усеченным, слегка оттянутым нижним концами, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *M. robergei* (Desm.) Hoehn., 1916. — *Gloeosporium robergei* Desm., 1853.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно по крайней мере 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии прямые, $16-18 \times 7.5-9$ мкм, на *Carpinus* . . 1. *M. robergei*.
Конидии часто слегка согнутые, $14-17 \times 7.5-8.5$ мкм, на *Salix*
..... 2. *M. salicis*.

1. ***Monostichella robergei*** (Desm.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 125 : 95, 1916. — *Gloeosporium robergei* Desm., 1853.

Икон.: Arx, 1957, S. 17, Abb. 5; Morgan-Jones et al., 1972a, p. 23; Sutton, 1980, p. 518, fig. 311E.

Конидиомы до 150 мкм в диам. Конидиогенные клетки $6-11 \times 4-6.5$ мкм. Конидии эллипсоидальные, прямые, без капель, $16-18 \times 7.5-9$ мкм.

На листьях *Carpinus betulus* L. — Европ. ч. (Краснодар., Украина), Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Gnomoniella carpinea* (Fr.) M. Monod.

2. ***Monostichella salicis*** (Westend.) Arx, Verh. K. Ned. Akad. Wet. 51, 3 : 131, 1957. — *Gloeosporium salicis* Westend.; *G. aterrimum* Fuckel, 1870; *G. mesopotamicum* Bubák, 1914; *Gloeosporidiella salicis* (Westend.) Nannf., 1931.

Икон.: Sutton, 1980, p. 518, fig. 311D; Мельник, Попушой, 1992, с. 292, рис. 215.

Конидиомы до 200 мкм в диам. Конидиогенные клетки $4.5-17 \times 4.5-6$ мкм. Конидии эллипсоидальные, часто слегка согнутые, с каплями масла, $14-17 \times 7.5-8.5$ мкм. (Рис. 80).

На живых листьях *Salix acutifolia* Willd. — Европ. ч. (Киров.), *S. alba* L. — Европ. ч. (Самар.), *S. carpea* L. — Европ. ч. (Карелия),

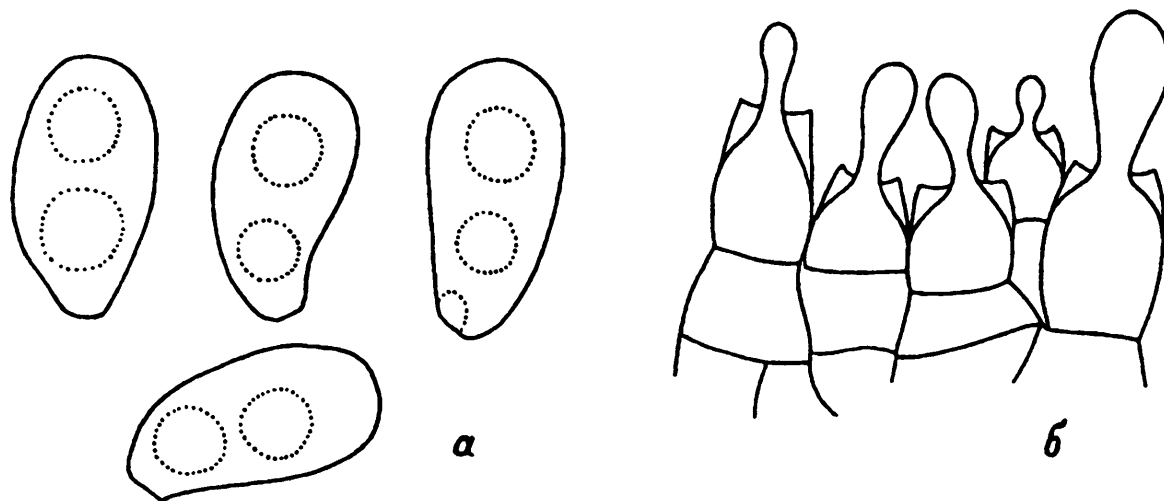


Рис. 80. *Monostichella salicis*.

а — конидии, б — конидиогенные клетки.

Кавказ, *S. caspica* Pall. — Европ. ч. (Киров., Краснодар., Моск., Тамбов., Тул.), Кавказ (Азербайджан, Армения, Грузия), Казахстан, *S. fragilis* L. — Европ. ч. (Лен.), *S. tenuijulis* Ledeb. — Европ. ч. (Киров.).

65. **MYRIELLINA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 124 : 100, 1915.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, субэпидермальные, одиночные, из бледно-бурых клеток угловатой текстуры, простирающиеся в гиподерму, открываются неправильным разрывом. Конидиеносцы цилиндрические, прямые или слегка изогнутые, гладкие, с перегородками, имеющие ответвления у основания и вдоль всей длины непосредственно под поперечными перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, образующие конидии из апикальных или латеральных апертур, расположенных сразу же под поперечными перегородками, гладкие, бесцветные; воротничок отчетливо заметный или очень маленький, с узким каналом. Конидии от веретеновидных до цилиндрических, с верхним притупленным и нижним усеченным концами, прямые или неправильной формы, иногда даже с маленькими лопастными выростами, с 1—3 настоящими перегородками, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *M. cydoniae* (Desm.) Hoehn., 1915. — *Cheilaria cydoniae* Desm., 1847.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Myriellina cydoniae (Desm.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 124 : 100, 1915. — *Cheilaria cydoniae* Desm., 1847; *Gloeosporium cydoniae* Mont. in Cast., 1851; *Phyllosticta cydoniae* (Desm.) Sacc., 1884; *Septogloeum cydoniae* (Mont.) Pegl., 1894; *Cylindrosporium cydoniae* (Mont.) Schosch. apud Vassiljevsky et Karak., 1950.

Икон.: Sutton, 1980, p. 614, fig. 377.

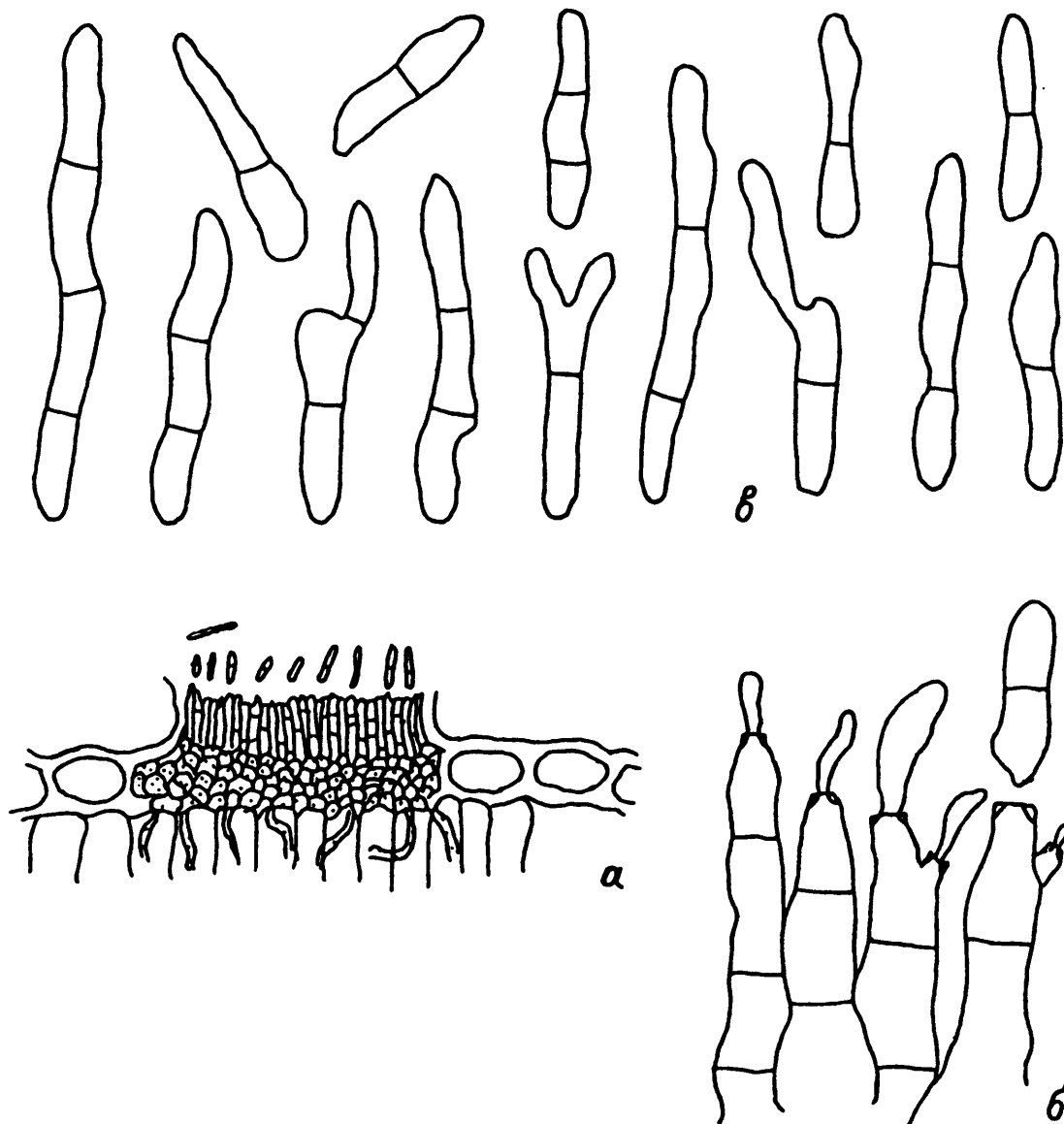


Рис. 81. *Myriellina cydoniae*.

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Конидиомы до 120 мкм в диам. Конидиеносцы 21—30×3—5 мкм. Конидии 9—17×2.5—3 мкм. (Рис. 81).

На живых листьях *Cydonia oblonga* Hill — Кавказ (Азербайджан, Армения, Грузия).

66. MYXOCYCLUS Riess apud Fresen., Beitr. Mykol. : 62, 1852.

Лит.: Sutton, 1975, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1981a; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, субперидермальные, выступающие над поверхностью субстрата обратноконусовидной массой, одиночные, темно-бурые или черные, клетки в основании конидиомы толстостенные, угловатой текстуры, в зоне конидиогенных клеток тонкостенные, бледно-бурые. Конидиомы открываются неправильным разрывом покрывающей ткани хозяина. Конидиеносцы нитевидные, прямые или изогнутые, разветвленные в основании, бледно-бурые, с едва заметными мелкими бородавочками, к вершине почти бесцветные. Конидиогенные клетки монобластические, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, от бледно-бурых до бесцветных, почти гладкие. Конидии

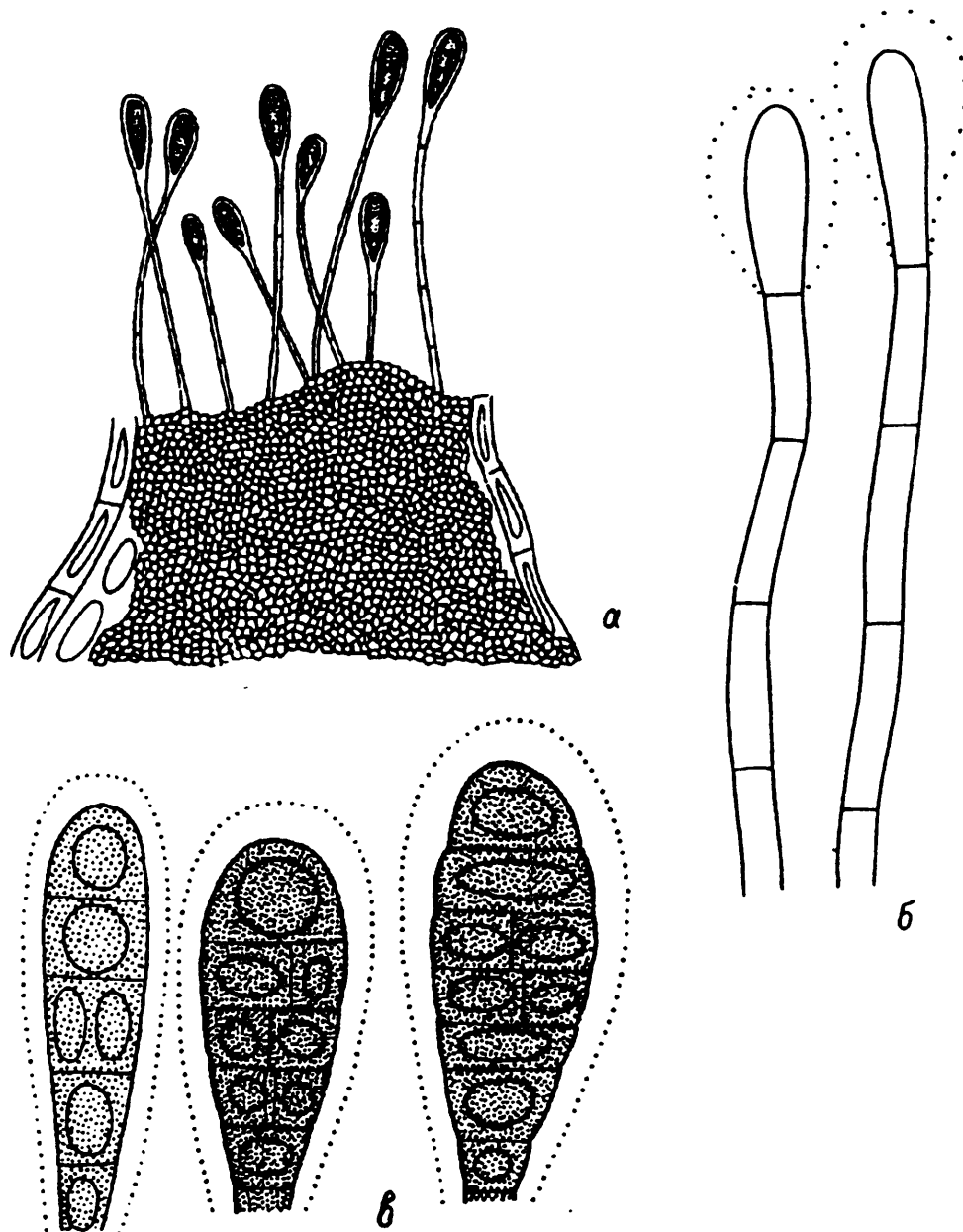


Рис. 82. *Myxocyclus polycistis*.

a — конидиома, *б* — молодые конидии, *в* — зрелые конидии.

с поперечными, продольными и косыми ложными перегородками (дистосептами), булабовидные, темно-бурые, мелкобородавчатые, полость клеток сильно редуцирована; сами конидии и конидиеносцы заключены в толстый (особенно у конидий) слизистый чехол.

Тип: *M. polycistis* (Berk. et Broome) Sacc., 1908. — *Hendersonia polycistis* Berk. et Broome, 1850.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Myxocyclus polycistis (Berk. et Broome) Sacc., Ann. Mycol. 6 : 559, 1908. — *Hendersonia polycistis* Berk. et Broome, 1950; *Stegonsporium polycistis* (Berk. et Broome) Arx, 1981.

Икон.: Sutton, 1980, p. 200, fig. 106; Nag Raj, DiCosmo, 1981a, p. 22; Мельник, Попушой, 1992, с. 293—294, рис. 216.

Конидиомы до 500 мкм в диам. в основании, до 800 мкм в диам. в самой широкой верхней части конидиомы. Конидиеносцы 90—220×4—6 мкм. Конидии с 7—8 поперечными дистосептами и с несколькими продольными и косыми дистосептами, 50—70×20—28 мкм. (Рис. 82).

На сухих ветвях *Betula pendula* Roth — Европ. ч. (Коми, Лен.), Кавказ (Грузия), *B. ermanii* Cham. — Дальн. Восток (Сахал.), *Betula* sp. — Дальн. Восток (Примор.).

Телеоморфа — *Splanchnonema argus* (Berk. et Broome) Kuntze.

Конидии окружены столь мощным слоем слизи, что при попадании воды или содержащей воду жидкости (например, щелочи для приготовления препарата для микроскопирования) на конидиому она увеличивается буквально на глазах.

67. MYXOTHYRIUM Bubák et Kabát, Svensk Bot. Tidskr. 9 : 379, 1915.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, субкутикулярные, одиночные или скученные и тогда нередко сливающиеся, темно-бурые, с поверхности складчатые и более или менее напоминающие внешнюю картину головного мозга человека (*cerebriformis*), одно- или многокамерные, состоящие из базальной и верхней стенок, сложенных из 1—3 слоев темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются разрывом верхней стенки. Конидиеносцы отсутствуют. Конидиогенные клетки на обеих стенках, фиалидные, детерминированные, дискретные, от бочонковидных до ампуловидных, гладкие, бесцветные. Конидии от веретеновидных до удлинено-эллипсоидальных и почти цилиндрических, с широко закругленными концами, прямые, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные, с 1—3 крупными каплями масла.

Тип: *M. leptideum* (Fr.) Bubák et Kabát, 1915. — *Sphaeria leptidea* Fr., 1823.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Myxothyrium leptideum (Fr.) Bubák et Kabát, Svensk Bot. Tidskr. 9 : 379, 1915. — *Sphaeria leptidea* Fr., 1823; *Sphaerella leptidea* (Fr.) Fuckel, 1870; *Phoma leptidea* (Fr.) Sacc., 1884; *Phyllosticta leptidea* (Fr.) Allesch., 1901.

Икон.: Sutton, 1980, p. 494, fig. 294; Мельник, Попушой, 1992, с. 295, рис. 217.

Конидиомы до 200 мкм в диам. Конидиогенные клетки 4—6×2—3 мкм. Конидии 5—6×1.5 мкм. (Рис. 83).

На мертвых листьях *Vaccinium vitis-idaea* L. — Европ. ч. (Лен., Латвия), Зап. Сибирь (Алт.).

Этот гриб, по-видимому, довольно часто встречается на листьях *V. vitis-idaea*, но просматривается среди черных плодовых тел других дейтеромицетов и аскомицетов, в изобилии находящихся на них.

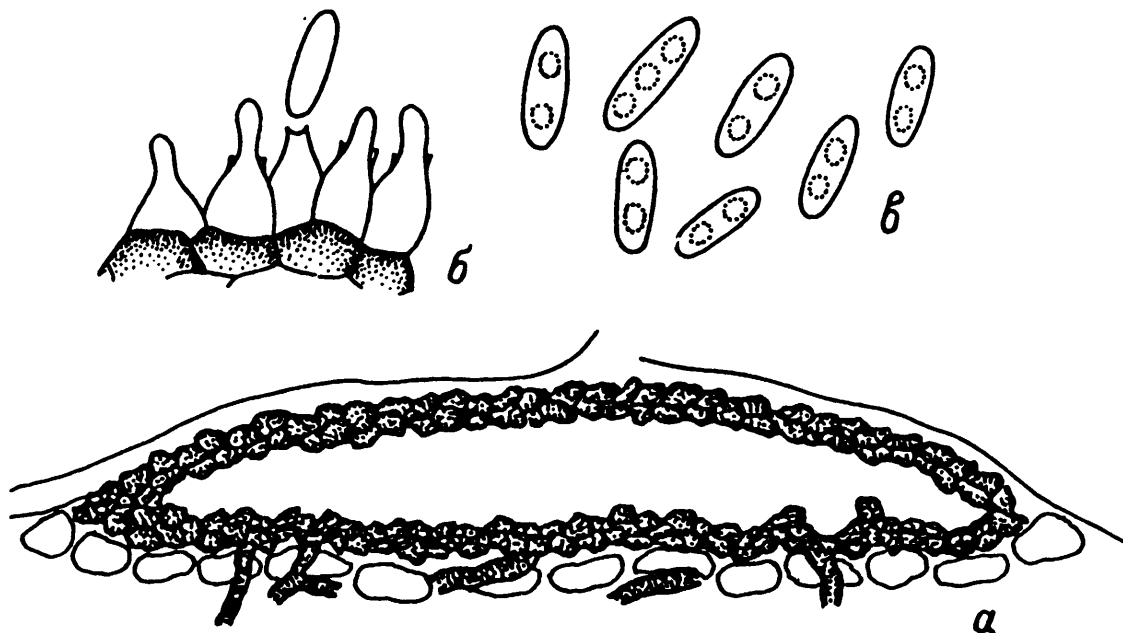


Рис. 83. *Myxothyrium leptideum*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

68. **NAGRAJOMYCES** Melnik, Микол. и фитопатол. 18 : 9, 1984.

Лит.: Мельник, Попушой, 1992; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, прорывающиеся, рожковидные, с при-
тупленной субцилиндрической вершиной и ножкой, гладкие, от тусклых
темно-бурых до блестящих черных. Вершина одно- или многокамерная,
локулы часто неправильно складчатые и кажущиеся неразвитыми после
разрыва ткани верхней стенки. Ткань конидиомы перепутанной тек-
стуры в основании, выше переходящей в эпидермальную, еще выше —
угловатую и, наконец, в мелкую призматическую текстуру вблизи слоя
конидиогенных клеток. Клетки ткани от почти бесцветных до бледно-
бурых в нижней части, переходящие в темно-бурые или бурые, тол-
стостенные в верхней части. Конидиеносцы выстилающие полость
камер, разветвленные, с перегородками, почти бесцветные в основании,
становящиеся выше бесцветными, гладкие, заключенные в слизь. Ко-
нидиогенные клетки фиалидные, с умеренными периклинальными утол-
щениями, индетерминированные, интегрированные или дискретные, с
несколькими пролиферациями, гладкие, бесцветные. Конидии от вере-
теновидных до эллипсоидальных, иногда почти цилиндрические до
шаровидных, прямые или неправильно изогнутые, муральные, с попе-
речными, продольными и косыми настоящими перегородками, от блед-
но- до темно-бурых, гладкие, без перетяжек в месте перегородки, с
апикальным нитевидным простым неразветвленным извилистым, заост-
ренным на конце нитевидным придатком типа A2, составляющим одно
целое с верхней клеткой конидии; на конидиальной клетке появляется
вначале придаток, затем ниже его развивается тело конидии.

Тип: *N. dictyosporus* Melnik, 1984.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

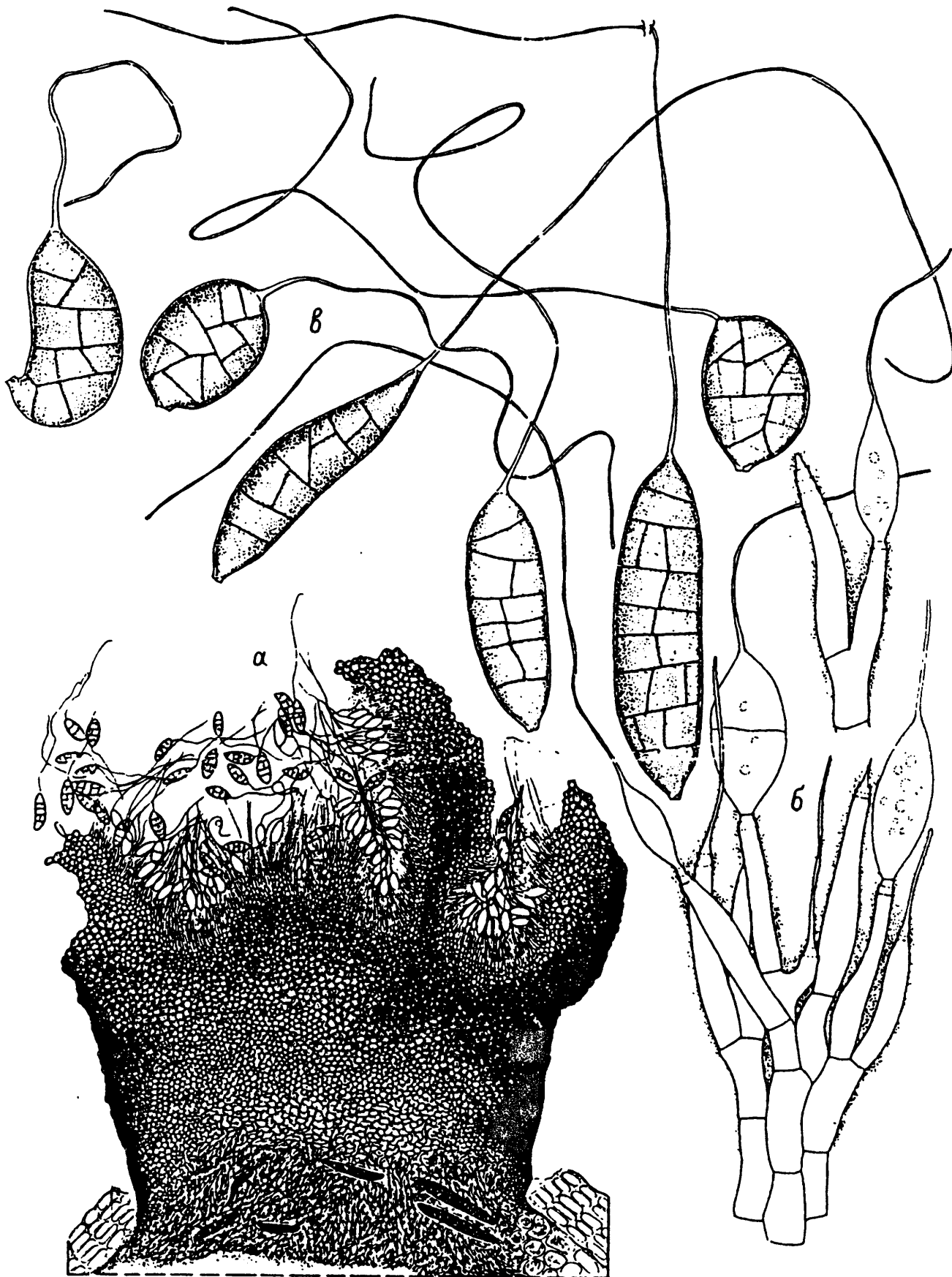


Рис. 84. *Nagraomyces dictyosporus* (по: Nag Raj, 1993).

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

Nagrajomyces dictyosporus Melnik, Микол. и фитопатол. 18 : 10, 1984.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 296, рис. 218; Nag Raj, 1993, p. 534, fig. 80.1.

Конидиомы до 1000 мкм выс. и 550 мкм шир. Конидиогенные клетки цилиндрические, 12—25×3—5.5 мкм, имеющие до 5 пролифераций. Конидии муральные, имеющие до 5 продольных или косых и до 8 поперечных перегородок, 16—41×8—12(13.5) мкм, несущие нитевидный простой неразветвленный извилистый, заостренный на конце придаток (58)70—135 мкм дл. (Рис. 84).

На сухих ветвях *Rhododendron aureum* Georgi — Дальн. Восток (Камч.).

69. **NEOHENDERSONIA** Petr., Ann. Mycol. 19 : 190, 1921.

Лит.: Morgan-Jones, 1975; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, одиночные или скученные, погруженные, субэпидермальные, от темно-бурых до черных, шаровидные или спадающие, одно- или многокамерные, с толстой оболочкой из 2 слоев: внешний слой из темно-бурых толстостенных клеток протяженной или перепутанной текстуры, внутренний — из бесцветных тонкостенных клеток угловатой текстуры. Порус округлый, расположен на вершине сосочковидного выступа конидиомы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки монобластические или аннелидные, дискретные, детерминированные или индетерминированные, с 0—3 перкуррентными пролиферациями, цилиндрические, бутылковидные или ампуловидные, гладкие, бесцветные, развивающиеся из клеток внутреннего слоя всей камеры. Конидии обратнойцевидные, цилиндрические, булавовидные или веретеновидные, с 2—7 настоящими перегородками или псевдоперегородками (дистосептами), в последнем случае с редуцированной полостью клетки, с ровными или слегка перетянутыми в месте перегородки стенками, толстостенные, гладкие, с верхним закругленным и нижним усеченным концами, нижний конец иногда может быть слегка утолщен, бурые, но неодинаковые по окраске: базальная и иногда апикальная клетки бледнее, чем средние клетки.

Тип: *N. kickxii* (Westend.) Sutton et Pollack, 1974. — *Stilbospora kickxii* Westend., 1851.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Neohendersonia kickxii (Westend.) Sutton et Pollack, Mycopathol. Mycol. appl. 52 : 334, 1974. — *Stilbospora kickxii* Westend., 1851; *Hendersonia pyriformis* G.H. Otth, 1866; *H. loricata* Sacc. et Roum., 1882; *Coryneum kickxii* (Westend.) Traverso, 1904; *Neohendersonia pyriformis* (G.H. Otth) Petr., 1921.

Икон.: Morgan-Jones, 1977, p. 24; Sutton, 1980, p. 349, fig. 207A; Мельник, Попушой, 1992, с. 297, рис. 219.

Конидиомы до 1300 мкм в диам. и до 750 мкм выс. Порус до 250 мкм в диам. Конидии с 2(3) дистосептами, обратнойцевидные или

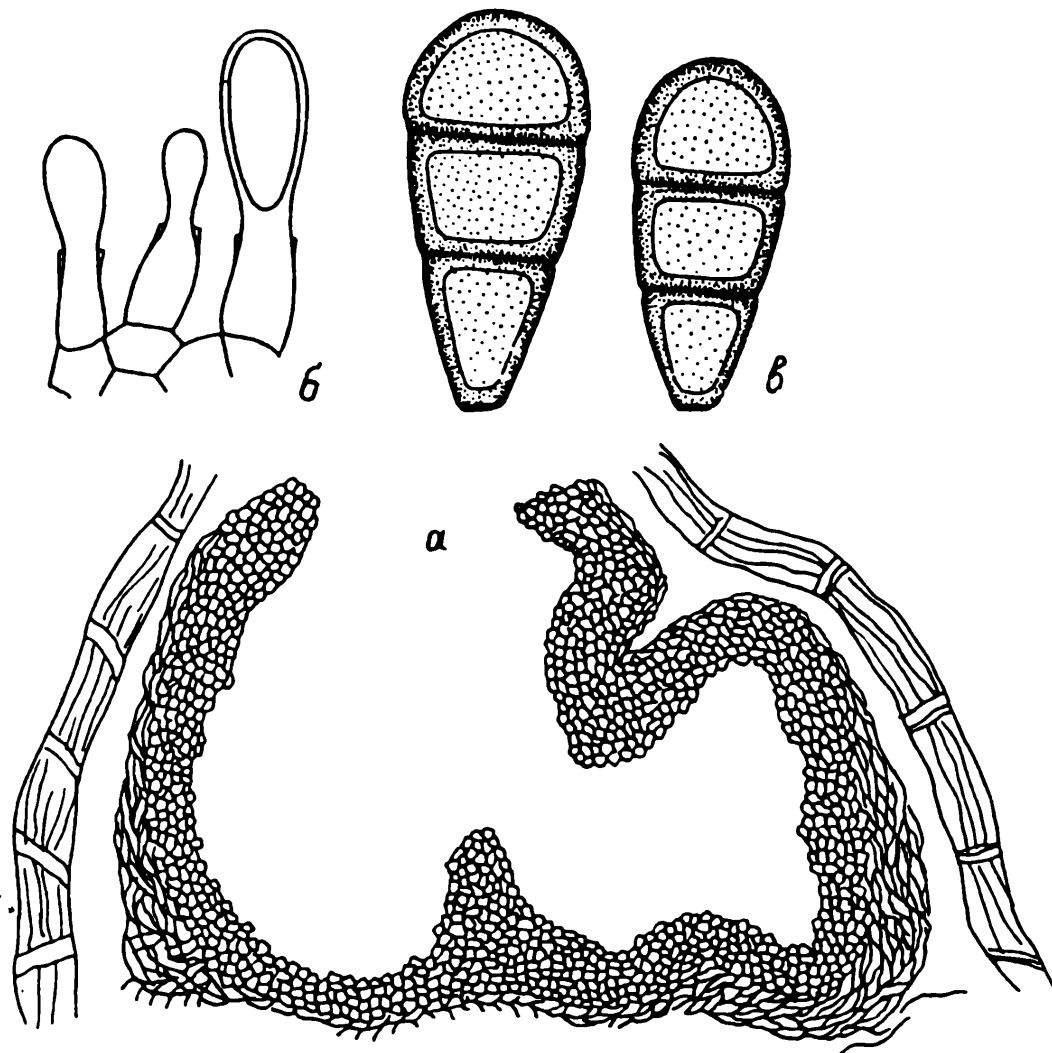


Рис. 85. *Neohendersonia kickxii*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

булавовидные, апикальная клетка крупнее и темнее, чем остальные, усеченный нижний конец утолщенный, размер конидий $17.5\text{—}30 \times 8.5\text{—}15$ мкм. (Рис. 85).

На коре и ветвях *Fagus orientalis* Lipsky — Кавказ (Грузия).

70. **NEOTTIOSPORA** Desm., Ann. Sci. nat. 19 : 346, 1843. — *Spilomyces* Petr. et Syd., 1927; *Samukuta* Subram. et K. Ramakr., 1957.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972d; Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы пикнидиальные, скученные, погруженные, субэпидермальные, однокамерные, гладкие, от оливково-зеленых до черных, открывающиеся крышечкой по круговой линии разрыва верхней части конидиомы, оболочка тонкая, из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы выстилающие всю камеру конидиомы, за исключением крышечки, с перегородками, слабо разветвленные в основании, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, дискретные или интегрированные, детерминированные, от булавовидных до почти цилиндрических, бесцветные, гладкие, с хорошо заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии веретеновидные, с приостренным верхним и узким усеченным

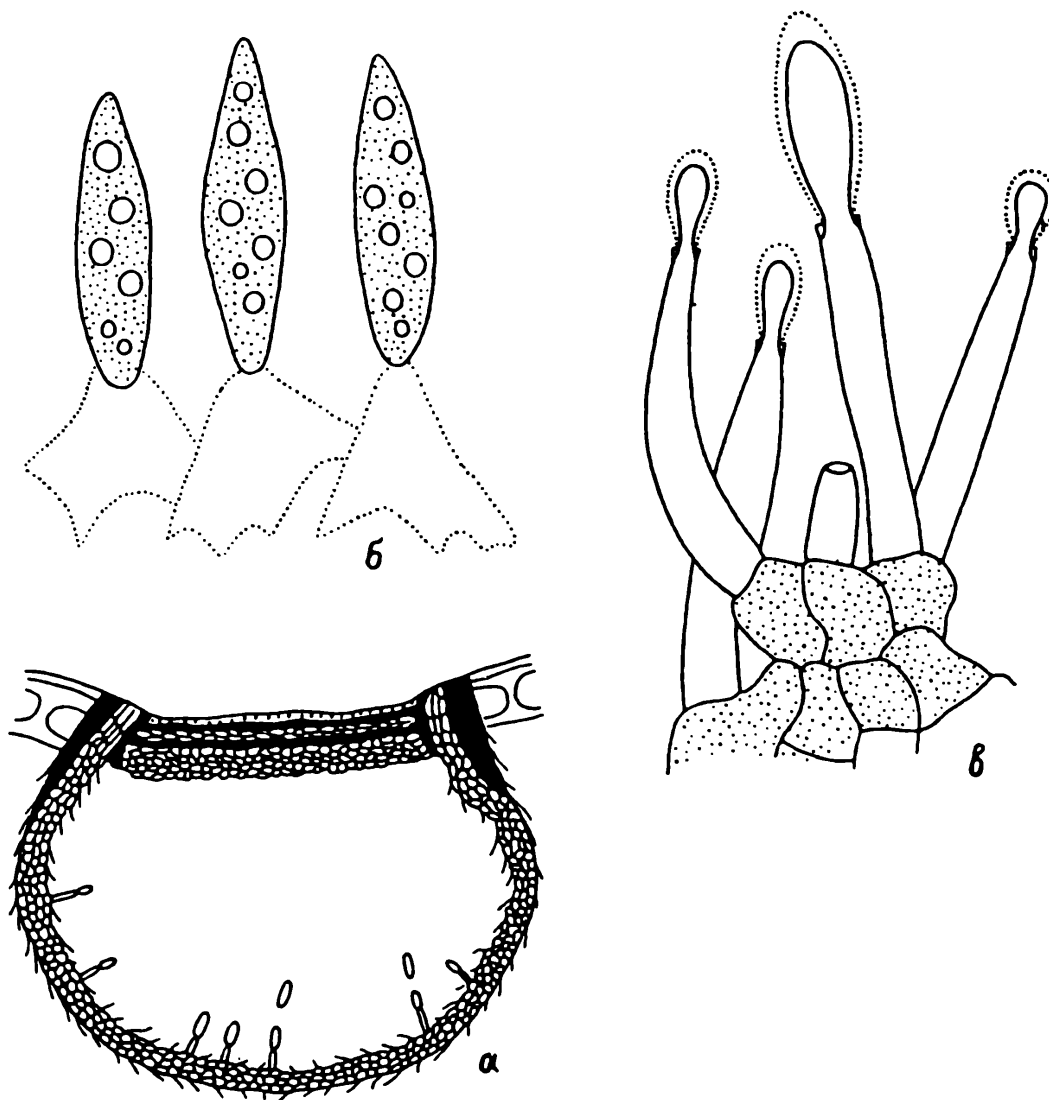


Рис. 86. *Neottiospora caricina*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

нижним концами, одноклеточные, от бесцветных до оливковых, гладкие, с каплями масла, с базальным придатком типа С; придаток образуется в результате спадания слизистой обертки конидии к ее нижнему концу, вначале придаток выглядит как воронка, позже разделяется на имеющие вид шупалец тяжи.

Тип: *N. caricina* (Desm.) Hoehn., 1919. — *Sphaeria caricina* Desm., 1836.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Neottiospora caricina (Desm.) Hoehn., Ber. deutsch. Bot. Ges. 37 : 158, 1919. — *Sphaeria caricina* Desm., 1836; *Neottiospora caricum* Desm., 1843; *Darluca caricum* (Desm.) Fuckel, 1870; *Hendersonia atramentaria* Schroet., 1878; *Dilophospora caricum* Fuckel, 1884; *Spilomyces atramentarius* (Schroet.) Petr. et Syd., 1927; *Samukuta berkeleyi* Subram. et K. Ramakr., 1957.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972d, p. 23; Sutton, 1980, p. 429, fig. 256.; Nag Raj, 1993, p. 544, fig. 85.1.

Конидиомы на обеих сторонах листьев, от рассеянных до скученных, от шаровидных до эллипсоидальных, $200\text{—}450\times100\text{—}150$ мкм, открываются крышечкой $70\text{—}170$ мкм в диам., окруженной тонким просвечивающим кольцом между нею и стенкой конидиомы, по этому кольцу проходит линия разрыва верхней части конидиомы. Конидиогенные клетки $15\text{—}22\times1.5\text{—}2.5$ мкм. Конидии от веретеновидных до эллипсоидальных, $10\text{—}16\times2\text{—}4$ мкм, несущие базальный придаток, вначале воронковидный, позже распадающийся на имеющие вид щупалец тяжи. (Рис. 86).

На сухих листьях *Carex rhynchophylla* C.A. Mey. — Дальн. Восток (Камч.), *Typha latifolia* L. — Европ. ч. (Яросл.).

71. **PESTALOTIOPSIS** Steyaert, Bull. Jard. bot. Brux. 19 : 300, 1949. — *Robillarda* Castagne, 1845 (nom. rej., non *Robillarda* Sacc., 1880); *Discosiopsis* Edward, Kr.P. Singh, S.S. Tripathi, M.K.Sinha et Ranade, 1974, nom. inval.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы разнообразные по форме — от ложа до пикнидиоидных или рожковидных, от погруженных до прорывающихся, от однокамерных до неправильно многокамерных с камерами, иногда не полностью развитыми, гладкие, от бурых до черных, открываются неправильным разрывом апикальной части оболочки или покрывающей ткани хозяина; строма и оболочка из клеток угловатой, шариковидной, призматической или переплетенной текстуры. Конидиеносцы полностью или частично выстилающие камеру конидиомы, разветвленные, с перегородками, иногда редуцированные до конидиогенных клеток, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки аннелидные, дискретные или интегрированные, индетерминированные, с очень небольшим или заметным периклиналим утолщением в зоне воротничка, имеют до 3 пролифераций. Конидии веретеновидные, прямые или слегка согнутые, с настоящими перегородками, с придатками типа А. Базальная клетка конидии обратноконусовидная, с усеченным концом, часто несущим маленькую маргинальную оборочку, от бесцветной до почти бесцветной, тонкостенная. Средние клетки пигментированные, одной или разной степени окраски, со стенками, более толстыми, чем стенки конечных клеток, гладкие, шероховатые, с мелкими бородавочками, часто расположенными продольными рядами, с морщинистой поверхностью, с продольными полосками или с неправильными продольными штрихами. Апикальная клетка от конусовидной до почти сферической, от бесцветной до почти бесцветной, тонкостенная. Придатки возникающие как трубковидные выросты, сохраняющие протоплазматическую целостность с телом конидии, нитевидные, с оттянутыми концами, извилистые; апикальные придатки в числе от 1 до многих, разветвленные или неразветвленные, имеющие лопатчатое расширение на концах или не имеющие его, базальный придаток часто отсутствует, если имеется, то он осевой.

Тип: *P. guepinii* (Desm.) Steyaert, 1949. — *Pestalotia guepinii* Desm., 1840.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

Огромный род. Большинство грибов, описанных как виды *Pestalotiopsis* или отнесенных к нему, обработаны в монографии Наг Раджа (Nag Raj, 1993), с уверенностью признавшего в нем 25 видов. Однако в списке нерассмотренных и исключенных видов осталось 110 названий грибов, ожидающих критического пересмотра своего таксономического положения.

Из числа тех, что в монографии Наг Раджа (Nag Raj, 1993) отнесены к роду *Pestalotiopsis*, на территории России и других республик бывшего СССР известно по крайней мере 2 вида. Еще 1 вид — *P. granati* (E.S. Husseinov) Nag Raj et Melnik. Эта комбинация была создана уже после выхода упомянутой выше работы Наг Раджа. Ниже приведены описания этих грибов. Исследования по видам *Pestalotiopsis* на территории бывшего СССР несомненно должны быть продолжены, их список, можно полагать, будет значительно шире, чем 3 приведенных здесь вида.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- А. Конидии с 3 перегородками, конидиомы в виде ложа, средние клетки конидий пигментированы одинаково, их наружные стенки мелкобугорчатые, апикальные придатки в числе 2—4, чаще 3, размер конидий 19—23×5.5—7.5 мкм 3. *P. stevensonii*.
- А. Конидии с 4 перегородками, конидиомы пикнидиоидные, средние клетки конидий пигментированы по-разному Б.
- Б. Из средних клеток конидий третья снизу бурая, ее наружные стенки гладкие, вторая и четвертая снизу бледно-бурые, их наружные стенки мелкобугорчатые, апикальные придатки в числе 3—6, 8—22 мкм дл., размер конидий 24.5—30×8—10 мкм 2. *P. metasequoiae*.
- Б. Из средних клеток конидий 2 верхние клетки часто более темные, чем нижняя, наружные стенки всех средних клеток шероховатые, апикальные придатки в числе 2—3, 7—13(16) мкм дл., размер конидий 20—26×5—6 мкм . . 1. *P. granati*.

1. *Pestalotiopsis granati* (E.S. Husseinov) Nag Raj et Melnik, Mycotaxon 50, January-March : 436, 1994. — *Pestalotia granati* E.S. Husseinov, 1968.

Конидиомы пикнидиоидные, преимущественно на верхней стороне листьев, рассеянные или сученные, часто сливающиеся, прорывающиеся, выглядят как угловатые, округлые или неправильные бледно-бурые или соломенного цвета выступающие пустулы с блестящим, черного цвета центром; после того как конидиомы откроются, на их поверхности конидии скапливаются в виде черной массы, выходящей из конидиом длинными черными «усиками». Конидиогенные клетки от ампуловидных до бутылковидных, бесцветные, за исключением почти бесцветной верхней части клетки, 6—15×2—4 мкм, имеют до 4 перкуррентных пролифераций. Конидии веретеновидные, с 4 перегородками, 20—26×5—6 мкм, с придатками. Базальная клетка обратно-

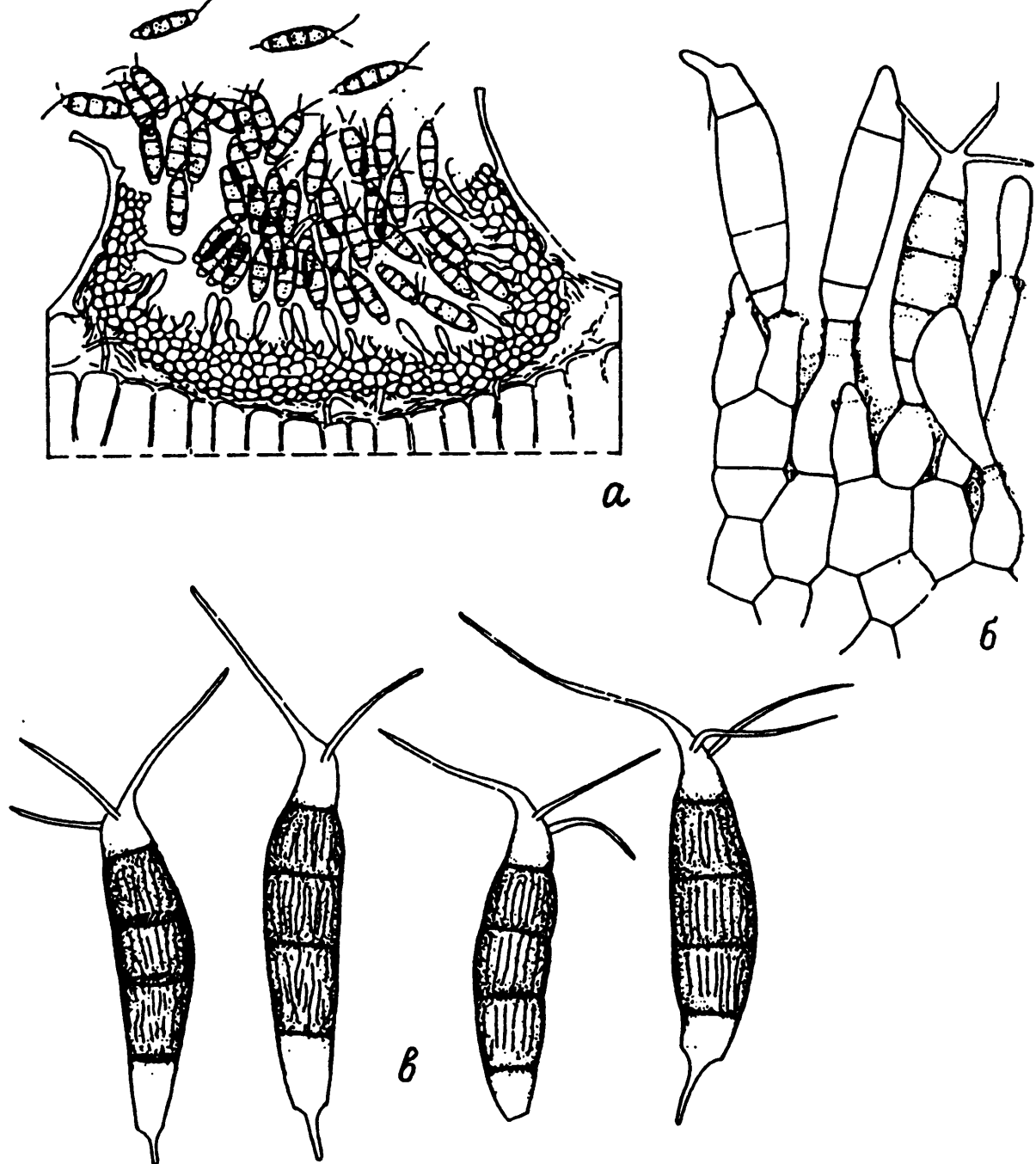


Рис. 87. *Pestalotiopsis granati* (по: Nag Raj, Mel'nik, 1994).

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

конусовидная с усеченным концом, почти бесцветная, тонкостенная, гладкая, 3.5—5 мкм дл., 3 средние клетки от бочонковидных до почти цилиндрических, с шероховатыми стенками, бурые, часто 2 верхние клетки более темные, чем нижняя, длина 3 средних клеток 13—17 мкм (вторая клетка от основания 4.5—7.5 мкм дл., третья 4.5(5) мкм дл., четвертая 4—5 мкм), апикальная клетка конусовидная, почти бесцветная, тонкостенная, гладкая, 3—4.5 мкм дл. Придатки трубковидные, неразветвленные, оттянутые на концах, извилистые. Придатки на апикальной клетке в числе 2—3, 7—13(16) мкм дл., придаток на базальной клетке, если имеется, неразветвленный, центральный, до 4 мкм дл. (Рис. 87).

На живых листьях *Punica granatum* L. — Кавказ (Азербайджан).

На *Punica granatum* известен *Pestalotiopsis jodhpurensis* Bilgrami et Purohit, описанный из Индии. Он отличается от *P. granati* морфологией конидий и их размерами.

2. *Pestalotiopsis metasequoiae* (Gucevicz) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 641, 1993. — *Pestalotia metasequoiae* Gucevicz, 1960.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 642, fig. 92.12.

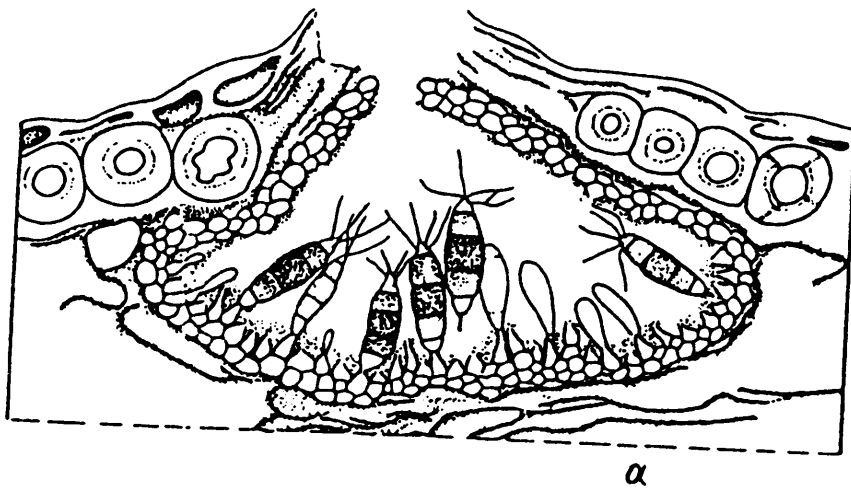
Конидиомы в виде ложа, от рассеянных до скученных, вначале субперидермальные, погруженные, впоследствии почти прорывающиеся, от овальных до вытянутых в плане, ширококонусовидные, 100—190 дл., 50—70 мкм шир. в основании, однокамерные, гладкие, темно-бурые, открываются разрывом покрывающей ткани хозяина, базальная строма и боковая стенка толщиной в 1—3 бесцветные, угловатой текстуры клетки. Конидиеносцы возникающие преимущественно в основании конидиомы, иногда размещающиеся вдоль боковой стенки, чаще редуцированы до конидиогенных клеток, иногда неразветвленные, с 1 перегородкой, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки дискретные, ампуловидные, бутылковидные или почти цилиндрические, 4.5—15×2.5—5 мкм, имеют до 3 пролифераций. Конидии с 4 перегородками, клетки пигментированы по-разному, размер конидий 24.5—30×8—10 мкм. Базальная клетка почти бесцветная, (3.5)4—5 мкм дл., 3 средние клетки от почти цилиндрических до бочонковидных, пигментированы по-разному, общая длина их (17)18—20 мкм (вторая от основания клетка бледно-бурая, с мелкими бородавочками, 5—6 мкм дл.; третья бурая или умеренно бурая, гладкая, 6—7 мкм дл.; четвертая бледно-бурая, с мелкими бородавочками, 3—5 мкм дл.). Апикальная клетка конидии конусовидная, бесцветная, гладкая, 3—5 мкм дл. Апикальные придатки в числе 3—6, трубковидные, неразветвленные или разветвленные, нитевидные, изогнутые, 8—22 мкм дл., расположены двумя ярусами, первый ярус в апикальной точке, второй субапикальный. Базальный придаток неразветвленный, нитевидный, изогнутый, центральный, 3—7 мкм дл., иногда отсутствует. (Рис. 88).

На ветвях *Metasequoia glyptostroboides* Hu et W.C. Cheng — Европ. ч. (Украина).

3. *Pestalotiopsis stevensonii* (Peck) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 655, 1993. — *Pestalotia stevensonii* Peck, 1877; *P. strobilicola* Speg., 1879; *P. conigena* Lév. var. *abietis* Roum., nom. nud.; *P. abietina* Voglino, 1885; ? *P. conorum-piceae* Tubeuf, 1888; ? *Truncatella conorum-piceae* (Tubeuf) Steyaert, 1949.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 657, fig. 92.22.

Конидиомы в виде ложа, рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, субперидермальные или интраперидермальные, частично прорывающиеся, вытянутые или иногда овальные в плане, до 900 мкм дл., становящиеся неправильными, если сливаются, 550—750 мкм шир., 150—350 мкм выс., однокамерные, камеры иногда слегка складчатые, открывающиеся продольным разрывом покрывающей ткани хозяина и тогда гистероидные. Конидиеносцы до 40 мкм дл. Конидиогенные клетки дискретные или интегрированные, от бутылковидных до ампуловидных или почти цилиндрические, бесцветные, с 1—2 пролиферациями. Конидии веретеновидные, с 3 перегородками, прямые или



а

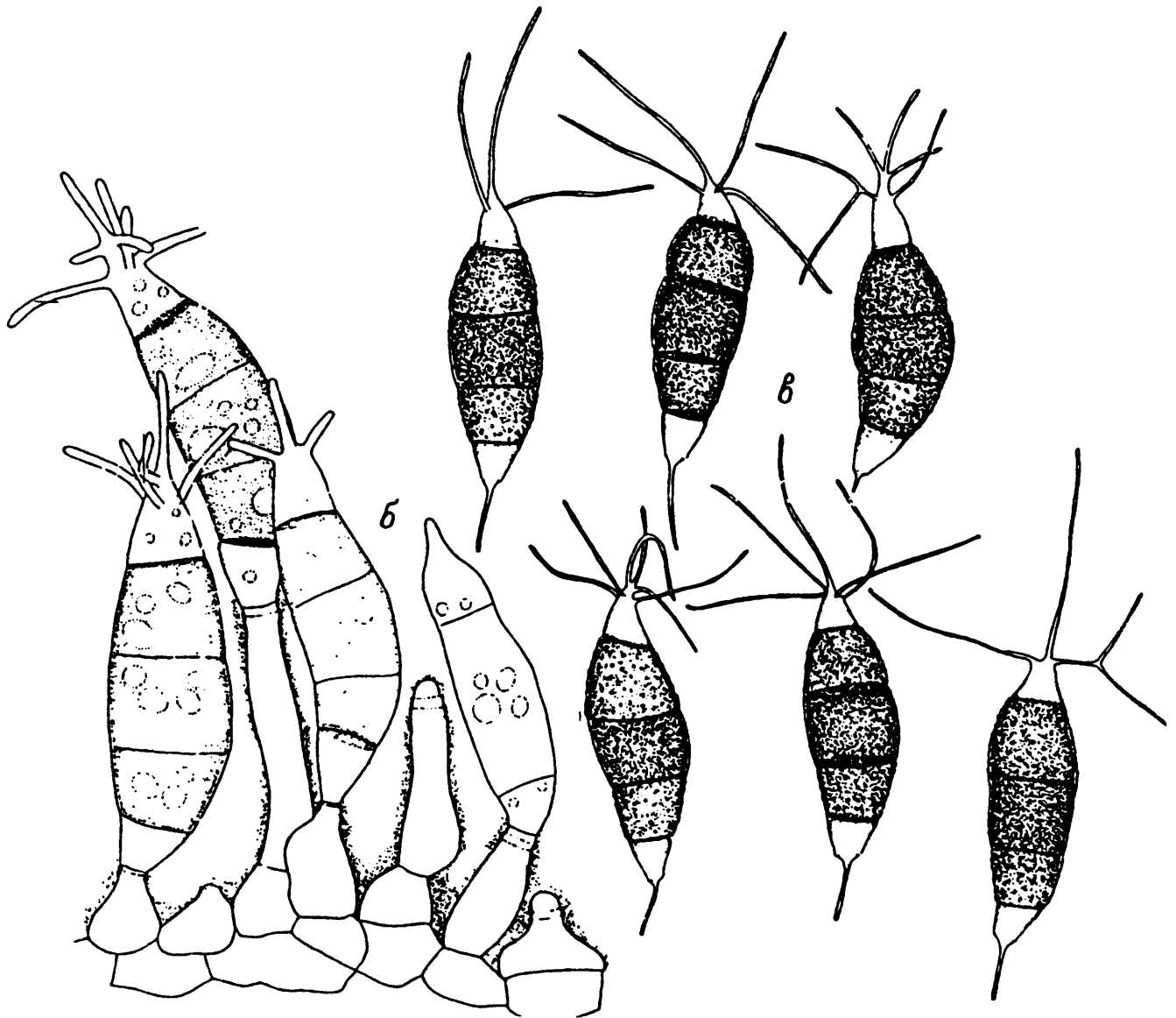


Рис. 88. *Pestalotiopsis metasequoiae* (по: Nag Raj, 1993).

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

иногда несколько согнутые, $19-23 \times 5.5-7.5$ мкм. Базальная клетка обратноконусовидная, 4—5 мкм дл.; 2 средние клетки почти цилиндрические, бурые, одинаково пигментированные, с перегородкой и периклиналильными стенками, более темными, чем участки внутри этих клеток, с толстыми и мелкобугорчатыми снаружи стенками, длина этих 2 клеток 12—15 мкм (вторая от основания клетка 6—7 мкм дл., третья 6—8 мкм дл.). Апикальная клетка конусовидная, бесцветная,

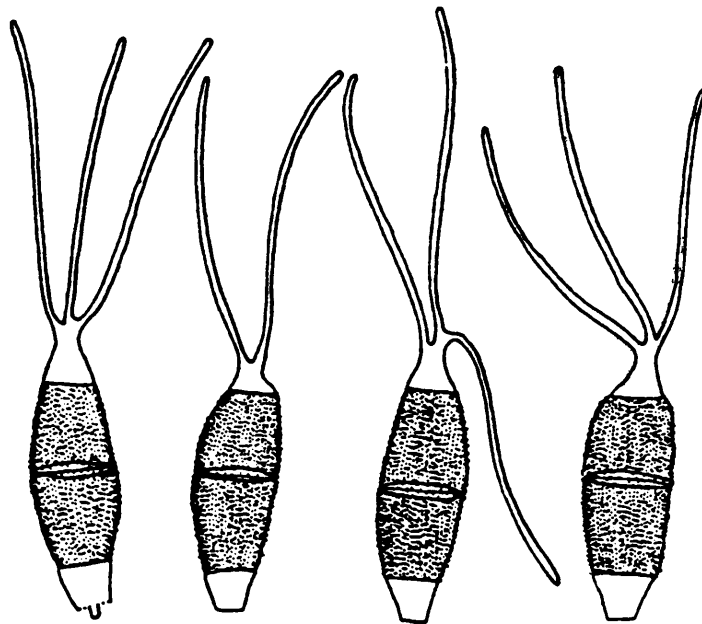


Рис. 89. *Pestalotiopsis stevensonii*: конидии.

гладкая, 2—5 мкм дл. Придатки на апикальной клетке в числе 2—4, преимущественно 3, 14—28 мкм дл.; базальный придаток, когда имеется, неразветвленный, нитевидный, центральный, до 6 мкм дл. (Рис. 89).

На хвое всходов *Picea abies* (L.) Karst. — Европ. ч. (Беларусь), на сухой хвое *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Беларусь).

72. **PESTALOZZIELLA** Sacc. et Ellis apud Sacc., *Michelia* 2 : 575, 1882.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972a; Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы от имеющих вид ложа до пикнидиоидных, погруженные, полупогруженные или прорывающиеся, однокамерные, желатинообразные, бледно-бурые, почти белые или жемчужно-белые, когда во влажном состоянии, открываются путем рассасывания верхней части оболочки или разрывом покрывающей кутикулы хозяина. Базальная строма или оболочка конидиомы из клеток различной текстуры — от угловатой до шариковидной, переплетенной или призматической. Конидиомы выстилающие базальную строму или всю камеру пикнидиоидной конидиомы, неразветвленные, иногда разветвленные и с перегородками, бесцветные или почти бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные, индетерминированные, дискретные, от ампуловидных и бутылковидных до почти цилиндрических, бесцветные или почти бесцветные, гладкие, с 1 или многими неутолщенными конидиогенными локусами. Конидии состоящие из основного тела и апикального придатка типа А с перегородкой, возникающей как модификация апикальной клетки; тело конидии от цилиндрического до почти цилиндрического, булавовидное или веретеновидное, одноклеточное, бесцветное или почти бесцветное, гладкое. Апикальный придаток не разветвленный на коротком расстоянии от тела конидии, затем выше этого участка разветвленный (часто дихотомически или неправильно), в результате чего появляется ряд клеточных,

оттянутых на конце извилистых ответвлений. Склероции, если имеются, шаровидные или неправильные, одиночные или скученные, от темно-бурых до черных, часто шероховатые, появляющиеся на бледно-бурых образованиях в виде подушечки, обратного конуса или неправильной формы тела, сложенных из клеток шариковидной или угловатой текстуры.

Тип: *P. subsessilis* Sacc. et Ellis apud Sacc., 1882.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Pestalozziella subsessilis Sacc. et Ellis apud Sacc., *Michelia* 2 : 575, 1882. — *Dilophospora geranii* Schroet., 1887; *P. geranii-pusilli* C. Massal., 1889; *Neottiospora geranii* (Schroet.) H.C. Greene, 1958.

Икон.: Sutton, 1980, p. 91, fig. 39; Nag Raj, 1993, p. 677, fig. 93.4.

Конидиомы в виде ложа или пикнидиоидные, на верхней стороне листьев, от рассеянных до скученных, вначале под эпидермисом, затем прорывающиеся, погруженные, от шаровидных (115—150 мкм в диам.) до почти шаровидных (85—180×75—220 мкм), без поруса, открывающиеся разрывом апикального участка оболочки; оболочка из клеток шариковидной или угловатой текстуры, клетки внешних слоев умеренно толстостенные, бледно-бурые, внутренних — относительно тонкостенные, от почти бесцветных до бесцветных, иногда кубовидные. Конидиеносцы короткие, неразветвленные или разветвленные, с 0—1 перегородкой, от почти бесцветных до бесцветных. Конидиогенные клетки от бутылковидных до неправильных, тонкостенные, 5—11(13)×1.5—6.5 мкм. Конидии состоящие из овального до цилиндрического тела с закругленным верхним концом и узким усеченным нижним или притупленным нижним концом, прямые или слегка согнутые, преимущественно бесцветные, в более старом материале почти бесцветные, (9.5)14.5—22.5×4—8(8.5) мкм; апикальный придаток эксцентрический, узкий, цилиндрический на участке 1—3.5 мкм до точки начала ветвления (дихотомического или неправильного), придатки имеют 2—6 ответвлений, они извилистые, широко расходящиеся, 10—30.5 мкм дл. (Рис. 90).

На живых листьях *Geranium collinum* Steph. — Казахстан, *G. sanguineum* L. — Европ. ч. (Тамбов.), *G. sylvaticum* L. — Европ. ч. (Лен., Тамбов.), *G. wlassowianum* Fisch. ex Link — Дальн. Восток (Примор.).

73. PHACIDIELLA P. Karst., *Hedwigia* 23 : 85, 1884. — *Ramulariospora* Bubák, 1914; *Desmopatella* Hoehn., 1924; *Schizothyrellina* Petr., 1977, nom. nud.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972 (как *Desmopatella*); Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, погруженные, перидермальные, одиночные, иногда скученные, темно-бурые, вначале шаровидные, шаровидно приплюснутые, закрытые, позже открывающиеся разрывом верхней стенки и тогда становящиеся плюсковидными, базальная строма из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры, по бокам

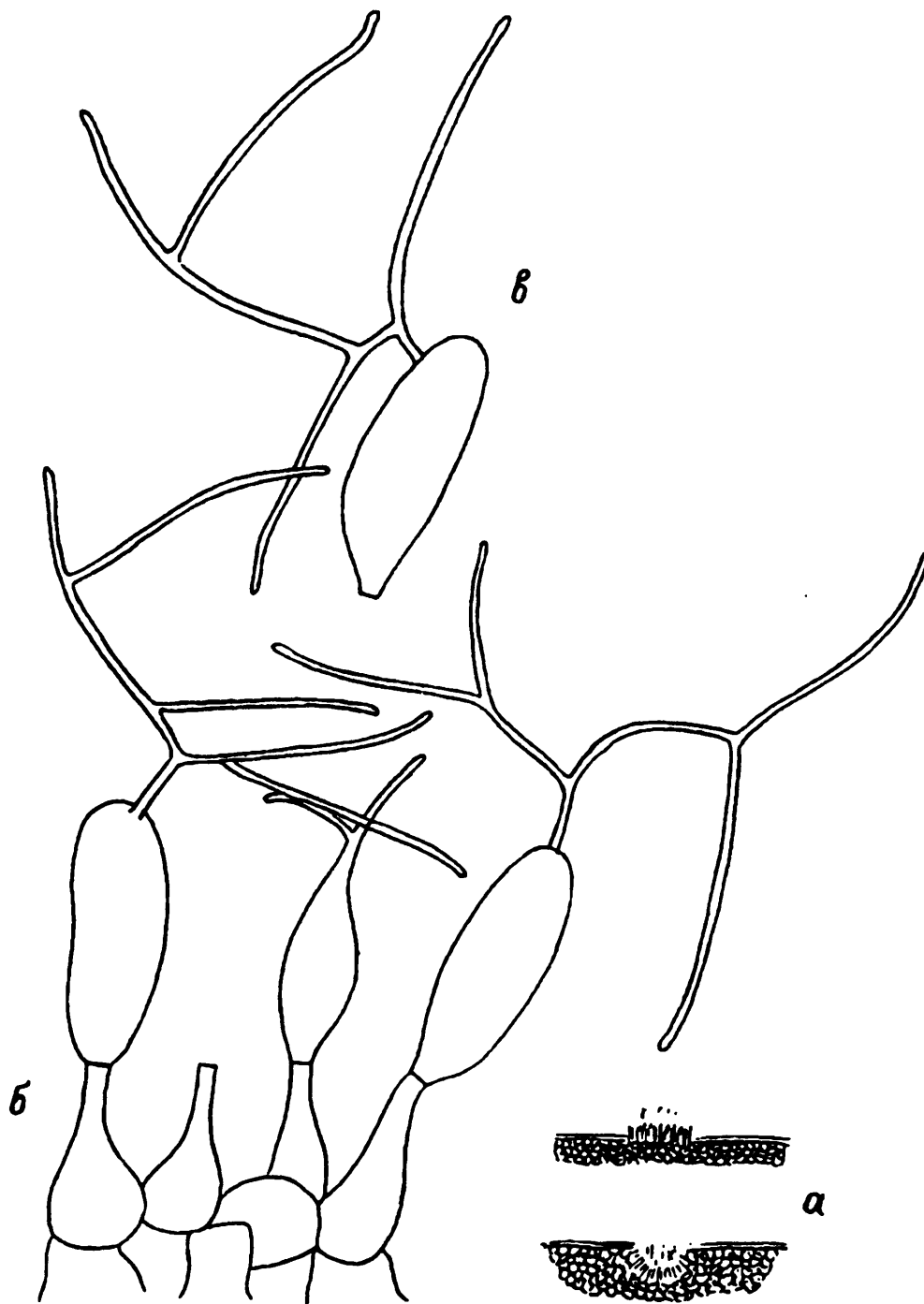


Рис. 90. *Pestalozziella subsessilis*.

a — ложа, *b* — конидиогенные клетки и конидии, *c* — конидия.

конидиома из умеренно бурых клеток протяженной текстуры, здесь она состоит примерно из 5 слоев клеток. Конидиеносцы вытянутые, разветвленные у основания, с перегородками, бесцветные, образуются главным образом из клеток основания конидиомы, но также и из клеток боковой стенки. Конидиогенные клетки голоталлические, интегрированные, цилиндрические, гладкие, бесцветные. Конидии артрические, образуются в результате фрагментации конидиогенных клеток, в длинных ветвящихся цепочках, в которых самая молодая конидия находится в основании; конидии удлинено-бочонковидные, бесцветные, гладкие, тонкостенные, одноклеточные, с мелкими каплями масла,

с усеченными концами, за исключением самой верхней, у которой апикальный конец приострен.

Тип: *P. salicina* P. Karst., 1884.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиеносцы до 105 мкм дл., конидии 5—8.5×2 мкм, на видах <i>Salix</i>	1. <i>P. salicina</i> .
Конидиеносцы до 60 мкм дл., конидии 5—8×1.5—2 мкм, на видах <i>Artemisia</i>	2. <i>P. tomispora</i> .

1. ***Phacidiella salicina*** P. Karst., Hedwigia 23 : 85, 1884. — *Desmopatella salicis* Hoehn., 1924; *Schizothyrellina moravica* Petr., 1977, nom. nud.

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 21; Sutton, 1980, p. 30, fig. 4C; Мельник, Попушой, 1992, с. 299, рис. 220.

Конидиомы до 300 мкм в диам., на одной ветви можно обнаружить конидиомы различной стадии зрелости — от замкнутых до широко открытых, плюсковидных. Конидиеносцы до 105 мкм дл., 2 мкм шир. Конидии удлинненно-бочонковидные, 5—8.5×2 мкм. (Рис. 91).

На ветвях *Salix caprea* L. — Европ. ч. (Латвия).

Телеоморфа — *Pyrenopeziza salicis* (Feltgen) Nannf.

Конидиомы неотличимы от плодовых тел телеоморфы.

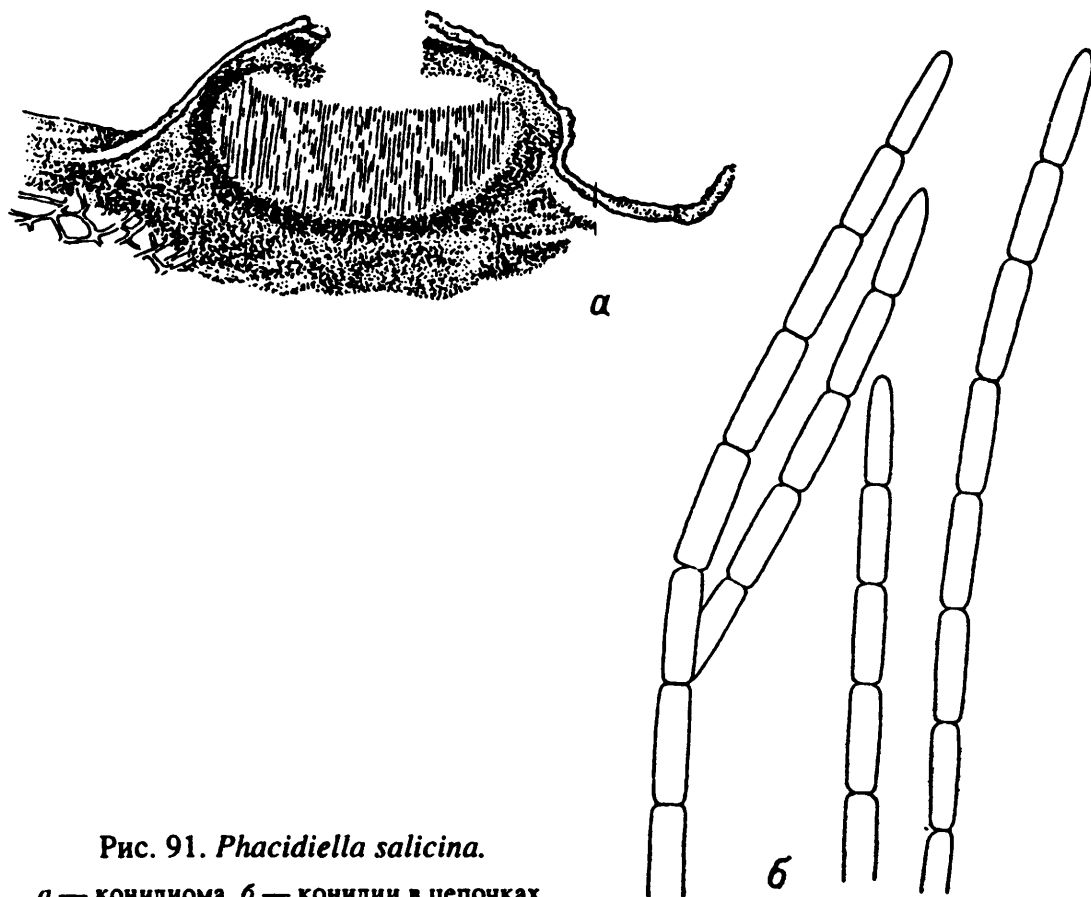


Рис. 91. *Phacidiella salicina*.

а — конидиома, б — конидии в цепочках.

2. **Phacidiella tomispora** (Berl. et Bres.) Sutton, The Coelomycetes : 31, 1980. — *Rhabdospora tomispora* Berl. et Bres., 1889; *Desmopatella tomispora* (Berl. et Bres.) Petr., 1931.

Икон.: Sutton, 1980, p. 30, fig. 4D.

Конидиомы до 400 мкм в диам. Конидиеносцы до 60 мкм дл., 1.5 мкм шир. Конидии почти узкоцилиндрические, 5—8×1.5—2 мкм.

На сухих стеблях *Artemisia vulgaris* L. — Европ. ч. (Курск., Ярослав., Латвия).

74. **PHACIDIOPYCNIS** Potebnia, Z. Pflanzenkr. 22 : 143, 1912. — *Operculella* Khesw., 1914; *Discosporiopsis* Petr., 1921; *Leptoteichon* Kleb., 1933; ? *Chondrostoma* Syd., 1940.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1981a.

Конидиомы строматические, погруженные или поверхностные, темно-бурые, округлые, одно- или многокамерные, с толстой оболочкой из тонкостенных бледно-бурых клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются круговым или неправильным разрывом своей верхней части. Конидиеносцы вытянутые, суживающиеся к концу, слабо разветвленные, с 1—2 перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, значительно реже интегрированные, бутылковидные или цилиндрические, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие, периклиная стенка значительно утолщена. Конидии разнообразные по форме, часто лопастные, одноклеточные, тонкостенные, бесцветные, с каплями масла.

Тип: *P. piri* (Fuckel) Weindlm., 1965. — *Cytospora piri* Fuckel, 1860.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Phacidiopycnis piri (Fuckel) Weindlm., Sydowia 18 : 27, 1965. — *Cytospora piri* Fuckel, 1860; *Myxosporium piri* (Fuckel) Fuckel, 1870; *Gloeosporium melanconioides* Peck, 1899; *Pyrenochaeta furfuracea* Rostr., 1902; *Phacidiopycnis malorum* Potebnia, 1912; *Discosporium piri* (Fuckel) Hoehn., 1915; *Discosporiopsis piri* (Fuckel) Petr., 1921; *Fuckelia conspicua* Marchal, 1921; *Cryptosporiopsis piri* (Fuckel) Petr., 1925; *Discula piri* (Fuckel) Hoehn., 1925; *Phacidiopycnis furfuracea* (Rostr.) Jørst., 1945; *P. melanconioides* (Peck) Arx, 1957.

Икон.: Nag Raj, DiCosmo, 1981a, p. 28.

Конидиомы 400—800 мкм в диам. Конидиеносцы 5—8×2—3 мкм. Конидии эллипсоидальные, 10—14×6—9 мкм.

На ветвях *Pyrus communis* L. — Европ. ч. (Украина).

Телеоморфа — *Potebniamyces discolor* (Mont. et Sacc.) Smerlis.

75. **PHAEOCYTOSTROMA** Petr., Ann. Mycol. 19 : 45, 1921. — *Pleocyta* Petr. et Syd., 1927; *Phaeocytospora* G.L. Stout, 1930.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972d; Sutton, 1980.

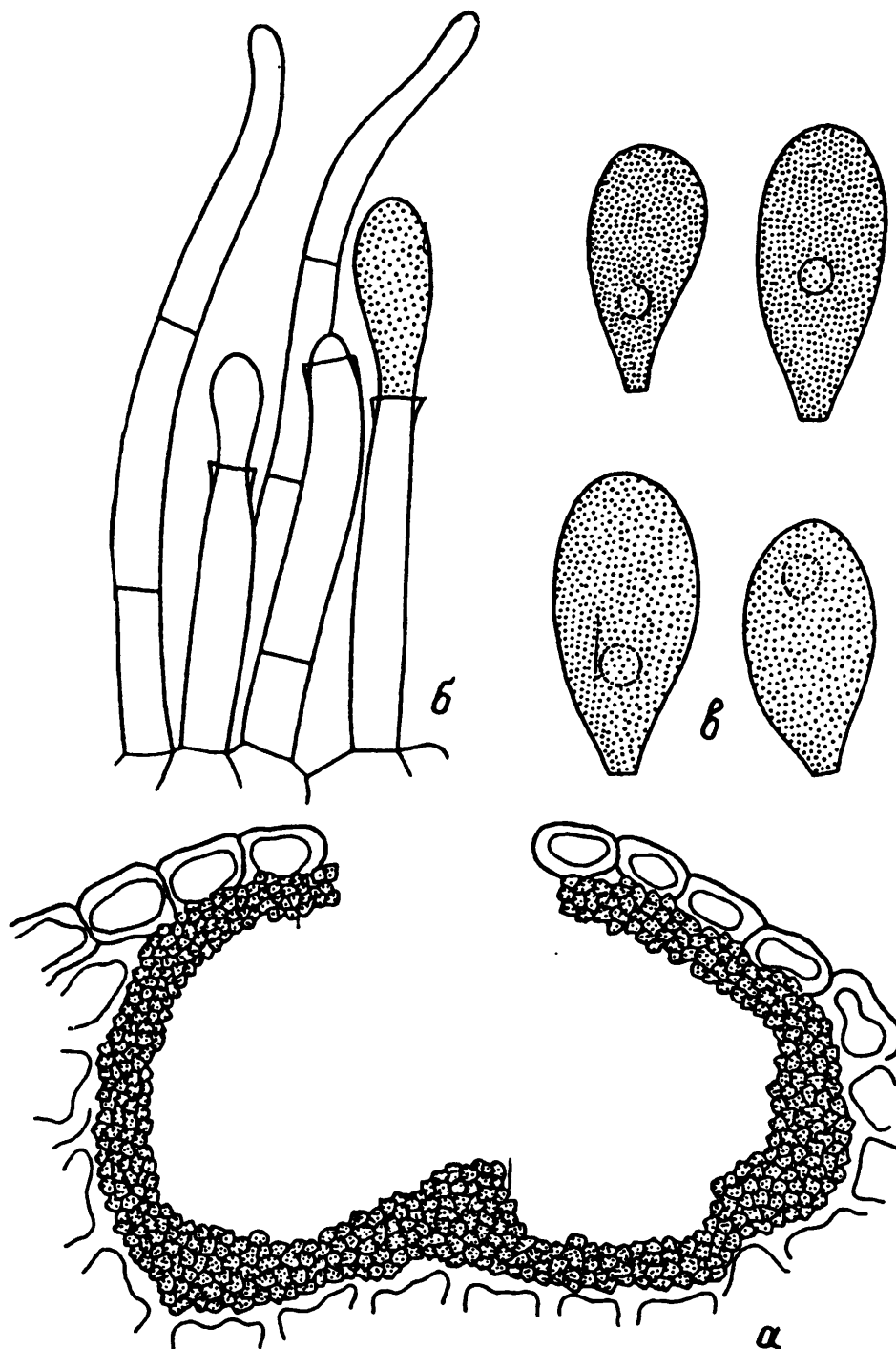


Рис. 92. *Phaeocystostroma ambiguum*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки и парафизы, *c* — конидии.

Конидиомы строматические, одиночные, иногда сливающиеся, погруженные, одно-, многокамерные или лабиринтообразной формы, темно-бурые, с толстой оболочкой из темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры. Порус одиночный, округлый, находящийся на слегка выступающем сосочковидном выступе, но конидиомы могут открываться и разрывом верхней части. Конидиеносцы от цилиндрических до нитевидных, разветвленные у основания, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры, с перегородками, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или интегрированные, цилиндрические, бесцветные, с апикальным периклиальным утолщением, с маленьким воротничком или без него, с

узким или широким каналом. Конидии цилиндрические или эллипсоидальные, с верхним притупленным и нижним усеченным концами, тонко- или толстостенные, одноклеточные, гладкие, бурые. Парафизы нитевидные, на вершине притупленные, разветвленные, бесцветные.

Тип: *P. ambiguum* (Mont.) Petr., 1927. — *Sphaeropsis ambigua* Mont., 1849.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Phaeocytostroma ambiguum (Mont.) Petr. apud Petr. et Syd., Beih. rep. spec. nov. regni veg. 42 : 457, 1927. — *Sphaeropsis ambigua* Mont., 1849; *Phaeocytostroma istricea* Petr., 1921; *Phaeocytoporella zeae* G.L. Stout, 1930.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972d, p. 27; Sutton, 1980, p. 630, fig. 389E.

Конидиомы вытянутой формы, до 550 мкм дл. и 300 мкм шир. Конидиеносцы 15—35×2.5—3.5 мкм. Конидии от веретеновидных до грушевидных, толстостенные, темно-бурые, 28—34.5×14—17 мкм. Парафизы 25—60×2.5—3.5 мкм. (Рис. 92).

На листьях и стеблях *Zea mays* L. — Кавказ (Грузия).

76. PHRAGMOTRICHUM Kunze in Kunze et J.C. Schmidt, Mykol. Hefte 2 : 84, 1823. — *Taeniophora* P. Karst., 1886; *Seiridiella* P. Karst.; *Alysisporium* Peyronel, 1922.

Лит.: Sutton, Pirozynski, 1965; Morgan-Jones et al., 1972b; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, от погруженных до полупогруженных, одиночные, иногда скученные, от темно-бурых до черных, вначале закрытые, позже открывающиеся и тогда дисковидные или плюсковидные; верхняя часть конидиомы из толстостенных черных клеток угловатой текстуры, периклиная и базальная стенки из тонкостенных клеток той же текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом их верхней части. Конидиеносцы цилиндрические, разветвленные только в нижней части, с перегородками, гладкие, развивающиеся из базальной части конидиомы. Конидиогенные клетки голоталлические, вероятно меристематические, интегрированные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, образующие цепочку конидий, самая зрелая (старая) из которых находится на вершине цепочки. Конидии разнообразные по форме: ладьевидные, веретеновидные, эллипсоидальные, серповидные, подковообразные, червеобразные или звездчатые, с 1 или многими настоящими утолщенными поперечными перегородками, у некоторых видов и с продольными и косыми перегородками, с усеченными апикальным (за исключением самой первой конидии, у которой апикальный конец закругленный) и базальным концами, гладкие, бурые, одноцветные или различающиеся по интенсивности пигментации клеток.

Тип: *P. chailletii* Kunze in Kunze et J.C. Schmidt, 1823.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 4 вида этого рода.

- А. Конидии как с поперечными, так и с продольными перегородками Б.
 А. Конидии только с поперечными перегородками В.
 Б. Конидии звездчатые, имеющие до 6 выступов, крайние клетки выступов бесцветные, остальные бурые 1. *P. chaillatii*.
 Б. Конидии эллипсоидальные, все клетки бурые 2. *P. platanoidis*.
 В. Конидии серповидные, подковообразные, реже червеобразные, бурые, со многими (до 17) перегородками 4. *P. vassiljevae*.
 В. Конидии эллипсоидальные, бледно-бурые, с немногими перегородками 3. *P. rivoclarinum*.

1. *Phragmotrichum chaillatii* Kunze in Kunze et J.C. Schmidt, Mykol. Hefte 2 : 84, 1823. — *Gymnosporangium chaillatii* (Kunze) Spreng., 1827.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972b, p. 33 ; Sutton, 1980, p. 36, fig. 7C; Мельник, Попушой, 1992, с. 302, рис. 222.

Конидиомы до 550 мкм в диам. Конидии муральные, с поперечными, продольными и косыми перегородками, звездчатые, имеющие до 6 выступов, 24—35×14.5—20 мкм, конечные клетки выступов бесцветные, остальные бурые. (Рис. 93).

На опавших шишках *Larix* sp. — Европ. ч. (Лен.), *Picea abies* (L.) Karst. — Европ. ч. (Арханг., Волог., Иван., Карелия, Лен., Моск., Яросл.), *P. glauca* (Moench) Voss (= *P. canadensis* (Mill.) Britt., Sterns et Pogg.) — Европ. ч. (Украина), *P. obovata* Ledeb. — Вост. Сибирь (Краснояр.), *P. schrenkiana* Fisch. et C.A. Mey. — Казахстан.

2. *Phragmotrichum platanoidis* G.H. Oth, Mitt. naturf. Ges. Bern 723 : 11, 1870. — *P. spiraeae* Vestergr., 1879; *P. flageoletianum* Sacc. 1908.

Икон.: Sutton, 1980, p. 36, fig. 7D.

Конидиомы до 300 мкм в диам. Конидии эллипсоидальные, с (2)3—5(8) поперечными и несколькими продольными перегородками, бурые, 16.5—34×6.5—12 мкм. (Рис. 94).

На сухих ветвях *Betula pendula* Roth — Европ. ч. (Лен.).

3. *Phragmotrichum rivoclarinum* (Peyronel) Sutton et Piroz., Trans. Brit. Mycol. Soc. 49 : 522, 1966. — *Alysisporium rivoclarinum* Peyronel, 1922; *Taeniophora acerina* P. Karst., 1886, non *Phragmotrichum acerinum* Fr., 1846; *Seiridiella ramealis* P. Karst., 1892; *Septotrullula bacilligera* Hoehn. var. *cambrica* Grove et Rhodes apud Grove, 1932; *Phragmotrichum karstenii* Sutton et Piroz., 1965.

Икон.: Sutton, 1980, p. 36, fig. 7A.

Конидиомы до 300 мкм в диам. Конидии эллипсоидальные, с (2)3(7) перегородками, бледно-бурые, 17—32×5.5—8 мкм. (Рис. 95).

На ветвях *Duschekia kamtschatica* (Regel) Pouzar — Дальн. Восток (Камч.).

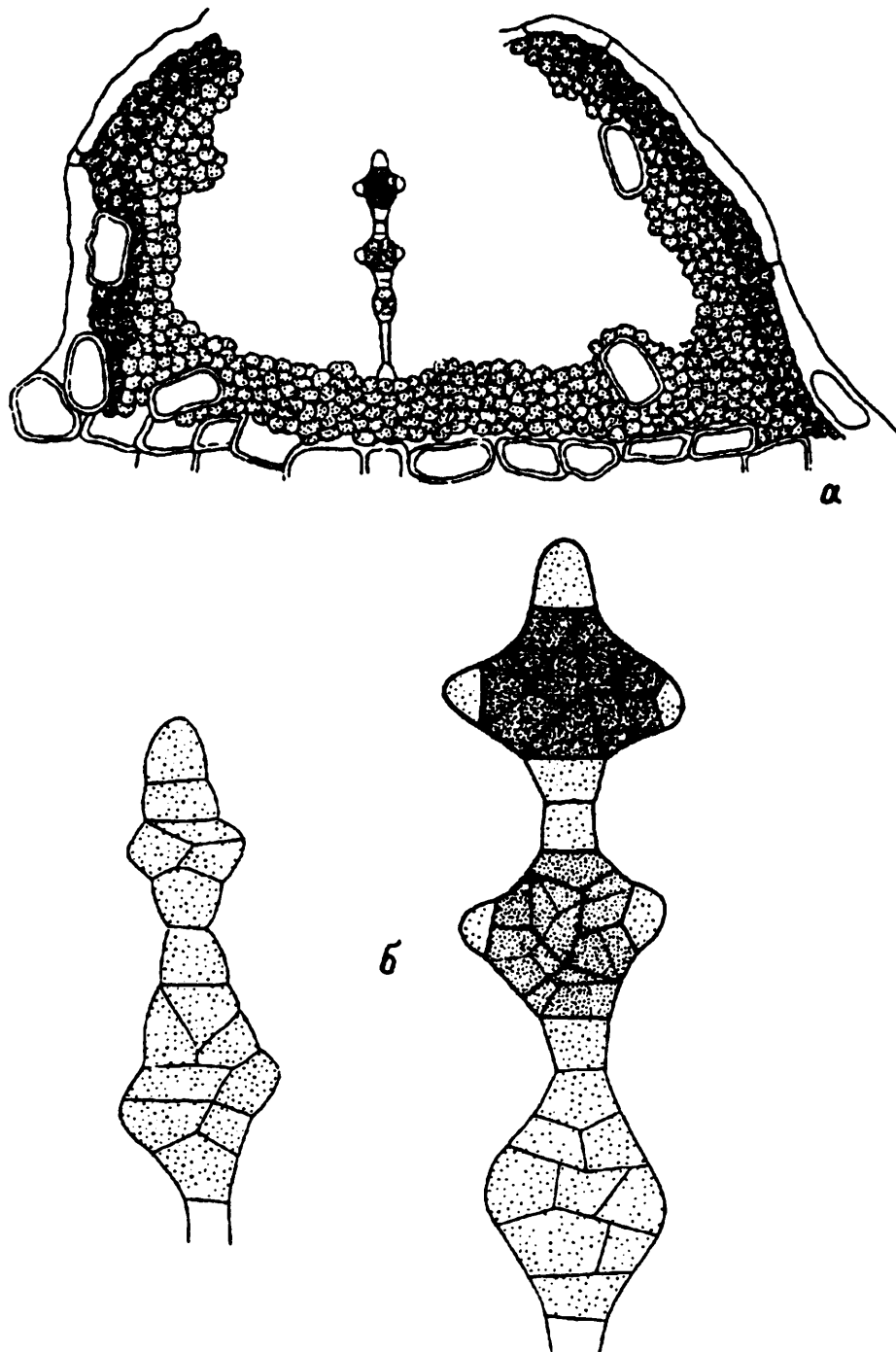


Рис. 93. *Phragmotrichum chailletii*.
 а — конидиома, б — конидии в цепочках.

4. *Phragmotrichum vassiljevae* Melnik, Микол. и фитопатол. 18 : 12, 1984.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 303, рис. 223.

Конидиомы до 750 (1000) мкм в диам. Конидии серповидные, подковообразные, реже червеобразные, со многими (до 17) поперечными перегородками, бурые, 30—70(90)×9—14 мкм. (Рис. 96).

На почках сухих веток *Duschekia kamtschatica* (Regel) Pouzar — Дальн. Восток (Камч.).

Phragmotrichum — пример таксономического решения, когда к одному роду относят виды с разными по морфологии конидиями, но

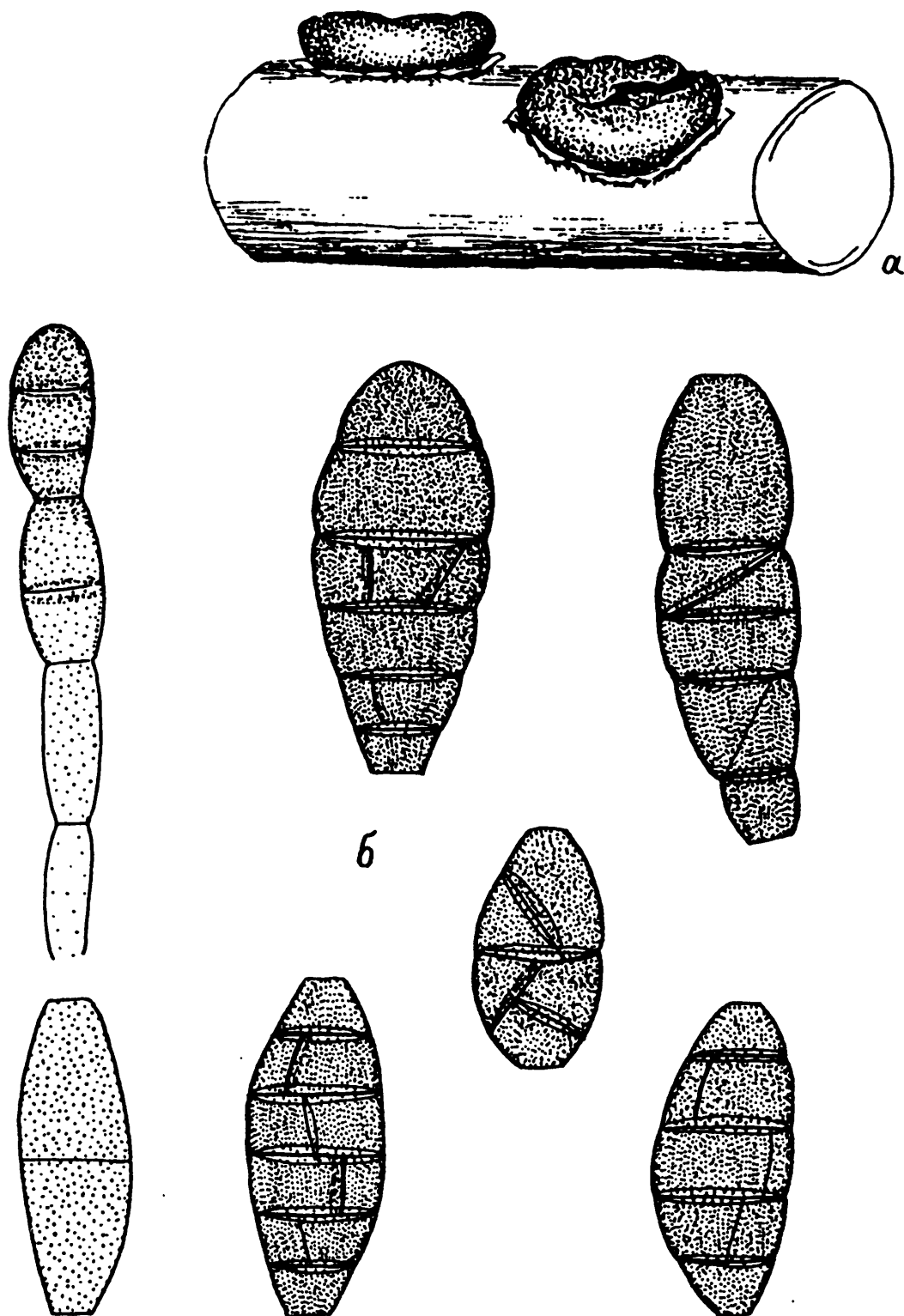


Рис. 94. *Phragmotrichum platanoidis*.

a — конидиома, *б* — конидии.

имеющие одинаковые по строению конидиомы и одинаковый тип конидиогенеза.

77. **PIGGOTIA** Berk. et Broome, Ann. Mag. Naturh., ser. 2, 7 : 95, 1851. — *Basiascella* Bubák, 1914.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972c; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, субкутикулярные, уплощенные или неправильно подушковидные, с обильной массой конидий, одиночные или

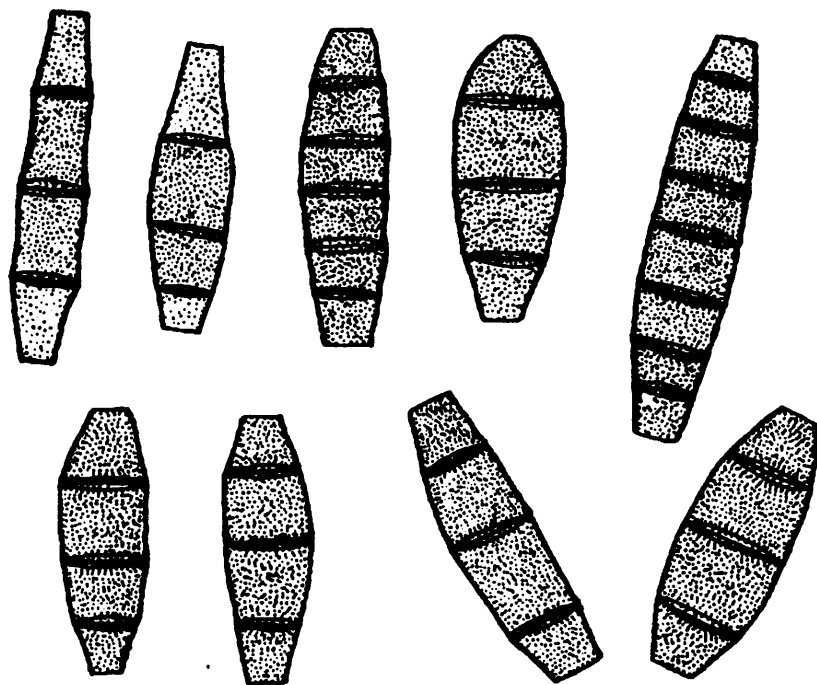


Рис. 95. *Phragmotrichum rivoclarinum*: конидии.

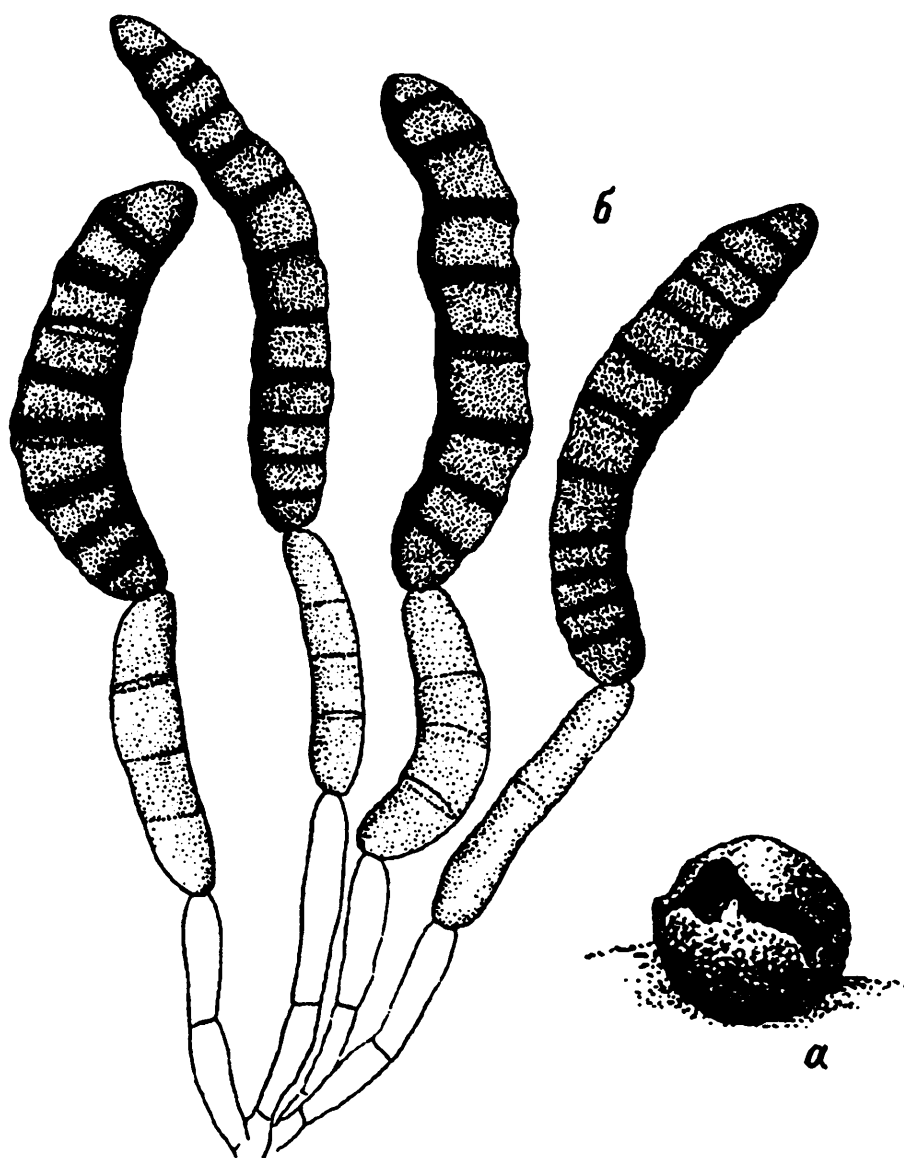


Рис. 96. *Phragmotrichum vassiljevae*.

а — конидиома, б — конидии в цепочках.

нередко сливающиеся и тогда образующие крупную сложную конидиому, черные, покрытые темно-бурой кутикулой, в нижней части конидиома из бледно- или умеренно бурых клеток почти кубовидной призматической текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом кутикулы. Конидиеносцы цилиндрические, обычно прямые, развиваются из верхних клеток основания конидиомы, разветвленные и с перегородками только в основании, бледно-бурые, гладкие. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические, бледно-бурые, гладкие целиком или мелкобугорчатые в верхней части, с 1—2 ровными или имеющими неровные, рваные края аннеляциями. Конидии цилиндрические или почти клиновидные, с закругленным верхним и отчетливо усеченным нижним концами, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бледно-бурые.

Тип: *P. ulmi* (Grev.) Keissl., 1933. — *Asteroma ulmi* Grev., 1824.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиогенные клетки с аннеляциями, имеющими неровные, рваные края, конидии 8—10×4.5—5 мкм 2. *P. ulmi*.
 Конидиогенные клетки с аннеляциями, имеющими ровные края, конидии 8.5—11×4—5 мкм 1. *P. coryli*.

1. *Piggotia coryli* (Desm.) Sutton, The Coelomycetes : 337, 1980. — *Cheilaria coryli* Desm., 1853; *Gloeosporium coryli* (Desm.) Sacc., 1880; *Labrella coryli* (Desm.) Sacc., 1884; *Monistichella coryli* (Desm.) Hoehn., 1916.

Икон.: Sutton, 1980, p. 338, fig. 199A; Мельник, Попушой, 1992, с. 304, рис. 224, а.

Конидиомы до 150 мкм в диам. Конидиогенные клетки 9—13×3.5—4 мкм, с аннеляциями, имеющими ровные края. Конидии 8.5—11×4—5 мкм. (Рис. 97, а).

На живых листьях *Corylus avellana* L. — Европ. ч. (Ворон., Иван., Лен., Моск., Тул., Латвия, Украина), Кавказ (Закавказье).

2. *Piggotia ulmi* (Grev.) Keissl., Ann. Naturh. Mus. Wien 1923—1933 : 207, 1933. — *Asteroma ulmi* Grev., 1824; *Dothidea astroidea* Berk., 1836; *Piggotia astroidea* (Berk.) Berk. et Broome, 1851; *Basiascella gallarum* Bubák, 1914.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972с, p. 27; Sutton, 1980, p. 338, fig. 199B, C; Мельник, Попушой, 1992, с. 304, рис. 224, б, в.

Конидиомы до 100 мкм в диам. Конидиогенные клетки 10—12×4—4.5 мкм, с аннеляциями, имеющими неровные, рваные края. Конидии 8—10×4.5—5 мкм. (Рис. 97, б, в, г).

На живых листьях видов *Ulmus* — Европ. ч. (Лен., Саратов, Латвия, Литва, Эстония), Казахстан, Ср. Азия (Киргизия, Туркмения, Узбекистан).

Телеоморфа — *Platychora ulmi* (Schleich.) Petr.

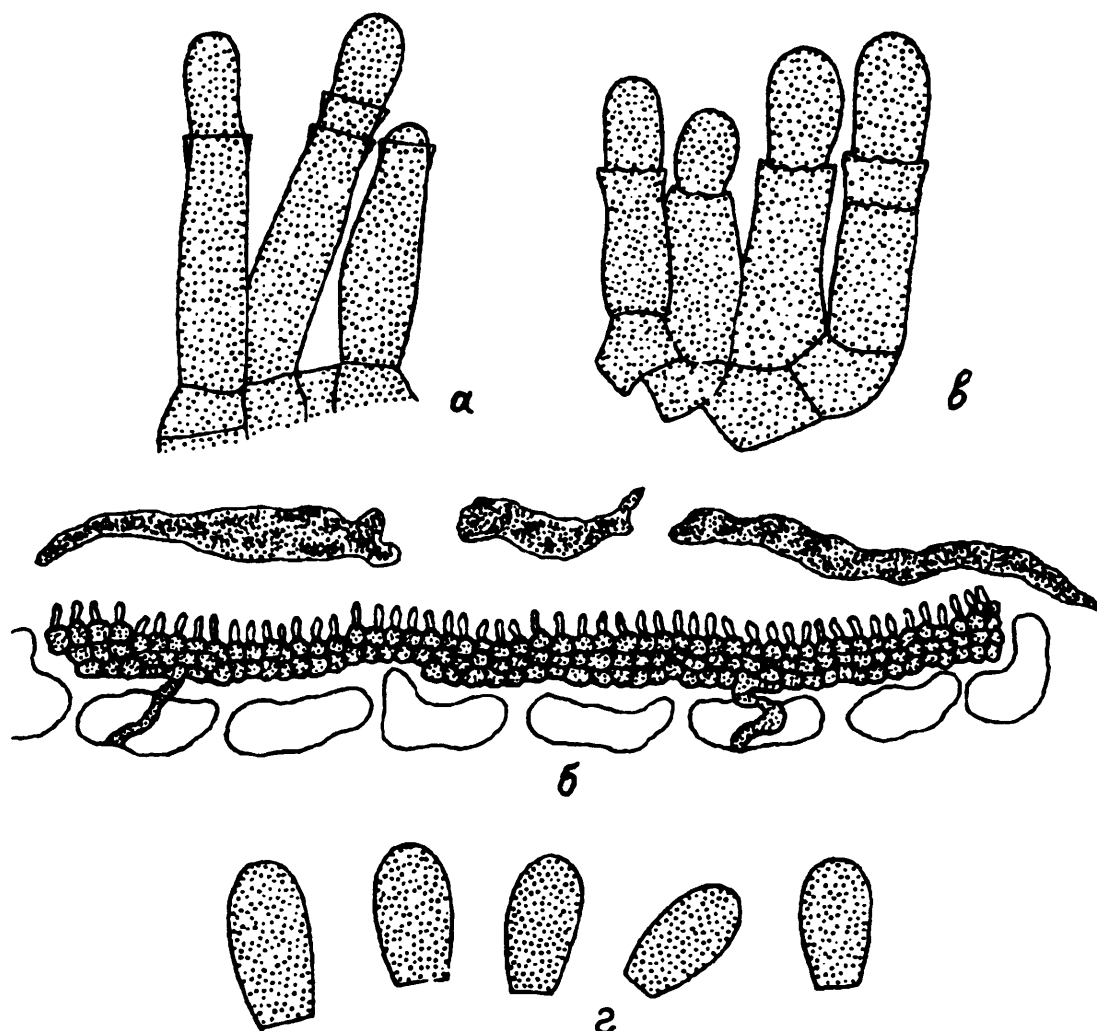


Рис. 97. Виды *Piggotia*.

P. coryli: а — конидиогенные клетки; *P. ulmi*: б — конидиома, в — конидиогенные клетки, г — конидии.

78. **PIPTARTHRON** Mont. ex Hoehn., Hedwigia 60 : 203, 1918. — *Piptarthron* Mont., 1861, nom. provis.; *Septoplaca* Petr., 1964.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные или скученные, шаровидные, темно-бурые, одно- или многокамерные, с толстой оболочкой, состоящей из более или менее рыхло расположенных темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры. Порус центральный, в выступающей сосочковидной или, наоборот, вдавленной верхней части конидиомы; ткань стенок поруса часто из вытянутых клеток. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, монобластические, детерминированные, дискретные, бочонковидные, бесцветные, гладкие, развиваются из внутреннего слоя клеток всей конидиомы. Конидии цилиндрические, веретеновидные или булавовидные, прямые или согнутые, с 0—4 настоящими перегородками, часто перетянутые, у основания усеченные, несущие обрывки верхней части конидиогенной клетки в виде отчетливой бахромы, толстостенные, гладкие, бесцветные, с зернистой протоплазмой.

Тип: *P. macrosporum* (Durieu et Mont.) Hoehn., 1918. — *Septoria macrospora* Durieu et Mont., 1846.

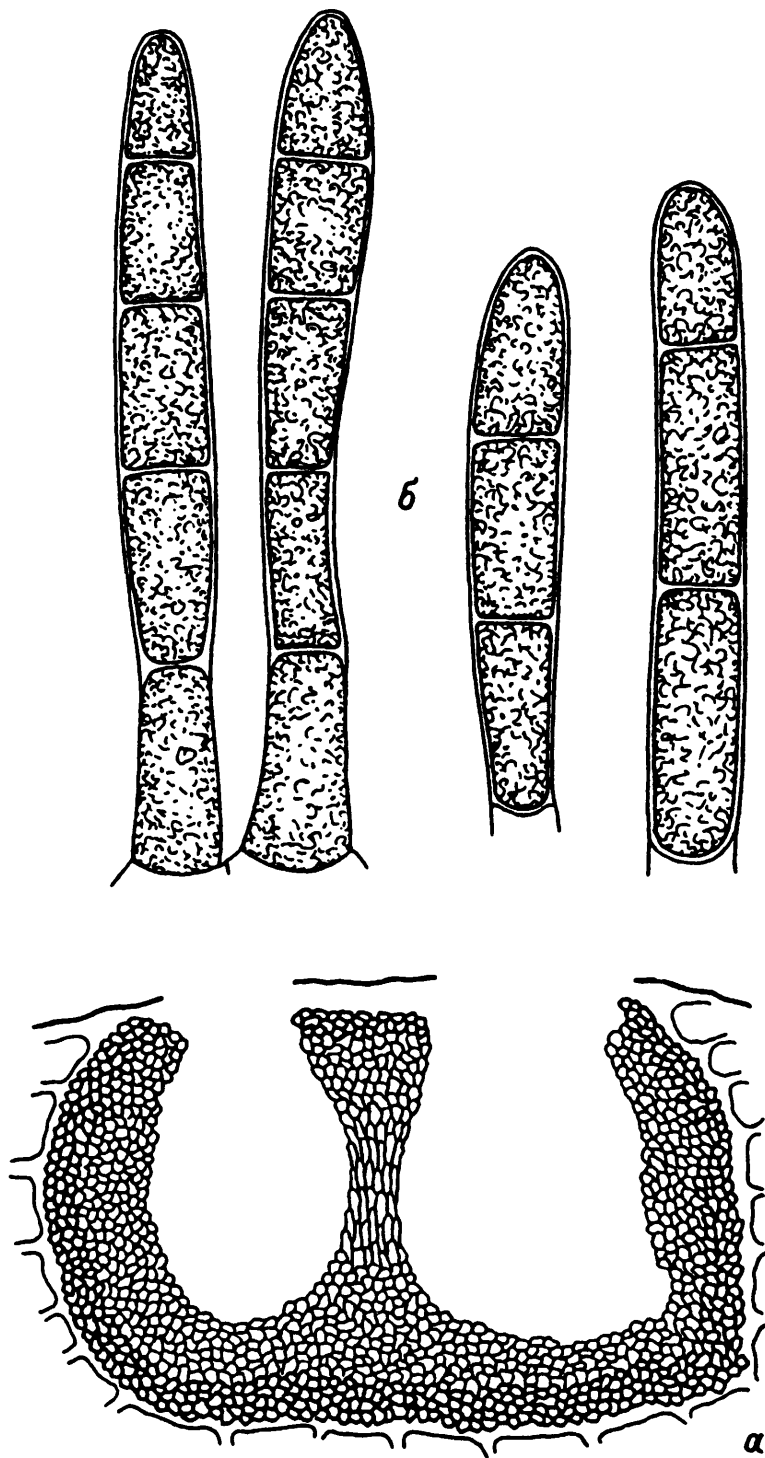


Рис. 98. *Piptarthron macrosporum*.

a — конидиома, *b* — конидии.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Piptarthron macrosporum (Durie et Mont.) Hoehn., Hedwigia 60 : 203, 1918. — *Septoria macrospora* Durieu et Mont., 1846; *Hendersonia montagnei* Cooke, 1978; *H. piptarthra* Sacc., 1880; *Stagonospora macrospora* (Durieu et Mont.) Sacc., 1884; *Kellermania multiseptata* Morgan-Jones, Nag Raj et W.B. Kendr., 1972.

Конидиомы 500—600 мкм в диам. Конидии 50—68×6—7.5 мкм, с 2—4 перегородками. (Рис. 98).

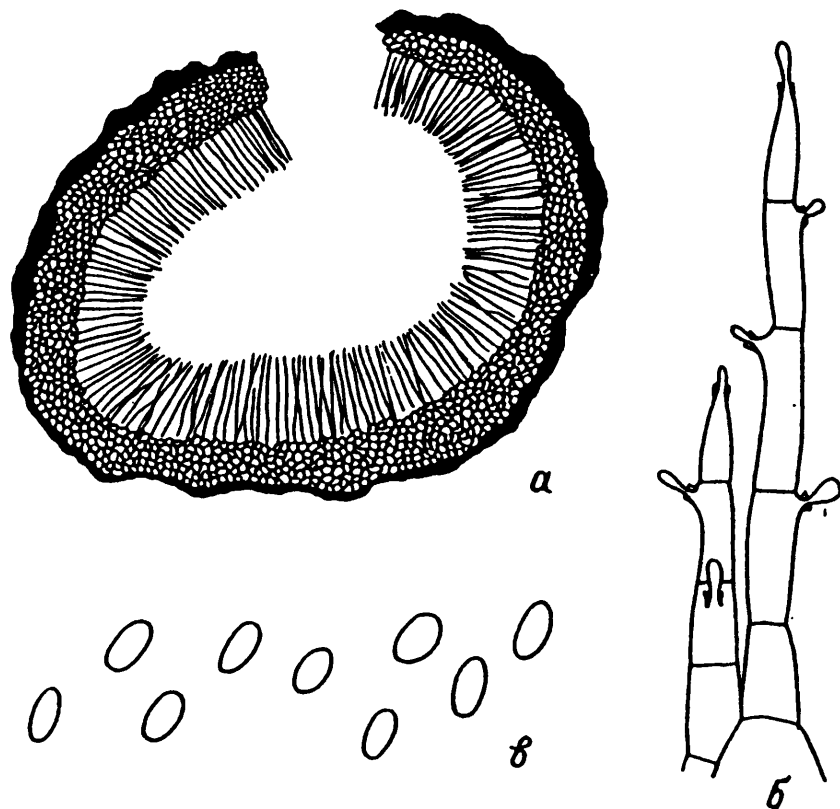


Рис. 99. *Pleurophoma pleurospora*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

На листьях *Agave americana* L. — Европ. ч. (Украина), Кавказ (Грузия); *Yucca recurvifolia* Salisb. — Европ. ч. (Украина).

79. **PLEUROPHOMA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 123 : 117, 1914.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, поверхностные, черные, шаровидные или коллапсирующие (спадающие), однокамерные, с толстой оболочкой, состоящей из тонкого внешнего слоя темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, среднего слоя бесцветных тонкостенных клеток, среди которых располагаются отдельные темно-бурые толстостенные клетки, и внутреннего слоя бесцветных или слегка окрашенных мелких клеток угловатой текстуры. Порус центральный, округлый, вдавленный. Конидиеносцы нитевидные, образующиеся из внутреннего слоя клеток всей конидиомы, разветвленные у основания, значительно реже — выше него, всегда с перегородками. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, тонкостенные, бесцветные, с апертурой, расположенными сразу же под поперечной перегородкой, или иногда апикальными, воротничок и канал маленькие. Конидии от цилиндрических до эллипсоидальных, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *P. pleurospora* (Sacc.) Hoehn., 1914. — *Phoma pleurospora* Sacc., 1880.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода — *Pleurophoma pleospora*. По материалам из Латвии был описан гриб

P. latvica Moesz et Smarods in Moesz на мертвых стеблях *Galium* sp. Однако гербарный материал по этому виду остался недоступен, в связи с чем здесь этот гриб не рассматривается.

Pleurophoma pleurospora (Sacc.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 123 : 117, 1914. — *Phoma pleurospora* Sacc., 1880; *Dendrophoma pleurospora* (Sacc.) Sacc., 1884.

Икон.: Sutton, 1980, p. 399, fig. 234; Мельник, Попушой, 1992, с. 305, рис. 225.

Конидиомы до 300 мкм в диам. Конидиеносцы до 55 мкм дл., 2 мкм шир. Конидии 3.5—4×1.5 мкм. (Рис. 99).

На сухой ветви *Salix torida* Laksch. — Зап. Сибирь (Горно-Алт.).

80. **POLYSTIGMINA** Sacc., Syll. fung. 3 : 622, 1884. — *Rhodoseptoria* Naumov, 1913.

Лит.: Sutton, 1980; Cannon, 1996.

Грибы образуют обширную псевдострому, занимающую весь объем пораженной ткани, они желто-оранжевые, желтовато-, красновато-, оранжево-бурые, сложенные из рыхло переплетенных гиф и клеток, включают конидиомы, которые часто бывают многокамерными, камеры нередко складчатые; субэпидермальная ткань из мелких тонкостенных клеток угловатой текстуры. Порус 1 для каждой камеры, округлый, вдавленный или находится на сосочковидном выступе конидиомы. Конидиеносцы выстилающие всю камеру, разветвленные у основания, реже выше него, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки голобластические, индетерминированные, интегрированные, симподиальные, линейные, узкобутылковидные или почти цилиндрические, прямые или изогнутые, с несколькими узловатыми конидиогенными локусами на вершине, гладкие, бесцветные. Конидии акрогенные, крючковидные, с притупленным нижним и приостренным верхним концами, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные, часто с мелкими каплями масла.

Тип: *P. rubra* (Pers.) Sacc., 1884. — *Xyloma rubrum* Pers., 1799.

Паразиты на растениях.

До самого недавнего времени почти все находки этих грибов в конидиальной стадии на видах рода *Prunus* (или *Padus*) обычно относили к *Polystigmina rubrum*. В недавно появившейся монографической обработке по роду *Polystigma* (Cannon, 1996) убедительно показано, что в действительности эти грибы относятся к разным видам аскомицетов указанного рода, различаясь также по окраске стром, размерам конидий и кругу питающих растений.

На территории бывшего СССР известны анаморфы 2 видов *Polystigma*.

Многочисленные образцы *Polystigma* на черемухе *Padus avium* Mill. (= *Padus racemosa*, *Prunus padus*), хранящиеся в гербариях бывшего СССР, а также других стран, обычно определяемые как *Polystigmina rubrum*, как оказалось, относятся к *Polystigma fulvum* DC. Анаморфа у этого вида неизвестна. Поэтому к сведениям, что *Polysigmina rubra*

найдена на *Padus avium*, следует относиться с большой осторожностью. Необходимо изучение соответствующих гербарных образцов.

Следует отметить, что в указанной работе Кэннона (Cannon, 1996) названия видов целомицетов, относящихся к определенным видам *Polystigma*, приведены в общей синонимике телеоморфы, т. е. о видах *Polystigmata* как анаморфах специально не говорится. Тем не менее здесь, в этой книге, я привожу их под названиями видов *Polystigmata*, поскольку названия видов *Polystigmata* все еще на слуху, они широко распространены в фитопатологической литературе и т.д. В соответствии же с правилами ныне действующего Кодекса ботанической номенклатуры их вполне можно называть по соответствующей телеоморфе.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНАМОРФ ВИДОВ *POLYSTIGMA*

- А. Псевдостромы вначале от желто- до оранжево-бурых, вскоре темнеющие в центральной части, вызывающие курчавость листьев, конидиомы в стромах немногочисленные, конидии 22—34 мкм дл., на *Prunus dulcis* 1. ***Polystigma amygdalinum***.
- А. Псевдостромы желтовато-бурые, когда очень молодые, но быстро становящиеся от оранжевых до красновато-бурых, конидиомы многочисленные Б.
- Б. Конидии 22—42 мкм дл., на *Prunus domestica* и *P. spinosa*, гриб распространен широко 2. ***Polystigma rubrum* subsp. *rubrum***.
- Б. Конидии 38—63 мкм дл., на видах *Armeniaca*, *Cerasus* и *Prunus*, на Дальнем Востоке России 3. ***Polystigma rubrum* subsp. *ussuriense***.

1. Анаморфа *Polystigma amygdalinum* P.F. Cannon, Mycol. Res. 100 : 1416, 1996. — *Polystigmata rubra* (Pers.) Sacc. var. *amygdali* (Desm.) Sacc., Syll. fung. 3 : 622, 1884 (ut *amygdalinum*). — *Septoria rubra* (Pers.) Fr. β *amygdali* Desm., 1843.

Псевдостромы развиваются поздней весной и летом на живых листьях, конидии образуются летом и осенью. Стромы телеоморфы пурпурно-черные. Псевдостромы анаморфы неправильных очертаний, вначале от желто- до оранжево-бурых, но вскоре темнеющие в центральной части, вызывающие курчавость листьев, но без значительной гипертрофии, сложены 2 слоями эпидермальной ткани и имеющими коричневатую окраску клетками паренхимы, а также бесцветным внутренним слоем. Конидиомы в стромах немногочисленные, почти незаметные, 80—120 мкм в диам., более или менее шаровидные, с порусом, находящимся на слегка сосочковидном выступе, на нижней стороне листьев. Стенка конидиомы слабо дифференцированная, сложенная узким слоем мелких бесцветных клеток угловатой текстуры, на которых развиваются конидиогенные клетки. Конидиогенные клетки 12—22×2—2.5 мкм, почти цилиндрические. Конидии 22—34×0.75—1 мкм.

На живых листьях *Amygdalus communis* L. (= *Prunus dulcis*) — Европ. ч. (Украина), *A. spinosissima* Bunge — Казахстан.

2. Анаморфа *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. in Lam. et DC. subsp. *rubrum*, Flore Française 6 : 164, 1815. — *Polystigmina rubra* (Pers.) Sacc., Syll. fung. 3 : 622, 1884; *Xyloma rubrum* Pers., 1799; *Septoria rubra* (Pers.) Desm., 1843; *Libertella rubra* (Pers.) Bonord., 1851; *Polystigmina rubra* (Pers.) Sacc. f. *ramipetiolicola* Sacc., 1903.

Икон.: Sutton, 1980, p. 224, fig. 123.

Псевдостромы развиваются поздней весной и летом на живых листьях, конидии образуются летом и осенью, иногда конидиомы перезимовывают во вполне жизнеспособном состоянии. Стромы телеоморфы от красновато-бурых до черных. Псевдостромы анаморфы неправильных очертаний, но обычно более или менее округлые, желтовато-бурые, когда очень молодые, но быстро становящиеся от оранжевых до красновато-бурых, более темные в центральной части, расположенная вокруг центра псевдострома содержит большое количество конидиом; сама псевдострома сложена из верхнего слоя ткани хозяина 40—50 мкм толщ. (эти клетки заполнены ярко-оранжево-бурым материалом), промежуточного слоя 300—500 мкм толщ. из угловатых или вертикально расположенных грибных клеток с очень толстыми стенками и такого же, как и верхний, нижнего слоя. Конидиомы 150—250 мкм в диам., более или менее шаровидные, на верхней или нижней стороне листа, порус с верхней стороны листа, почти незаметный. Стенка конидиомы развита очень слабо, но хорошо отличается от ткани псевдостромы. Конидиогенные клетки 13—24×2—3 мкм. Конидии (22)28—42×0.5—0.75 мкм, нижняя часть (примерно до середины) узколанцетовидная или узковеретеновидная, верхняя нитевидная (примерно 0.25 мкм шир.), сигмовидная, основание конидии более или менее усеченное. (Рис. 100).

На живых листьях *Prunus domestica* L. — Европ. ч. (Курск., Литва, Латвия), Кавказ (Армения), Дальн. Восток (Примор.).

Гриб известен также на *P. insititia* L. и *P. spinosa* L. Многочисленные литературные данные о распространении этого гриба и его хозяевах на территории бывшего СССР нуждаются в подтверждении, если иметь в виду, что, как сказано выше, к этому виду без колебаний часто относят все образцы на разных видах родов *Padus* и *Prunus*. Материалы о встречаемости *Polystigmina rubra* в Казахстане на *Cerasus erythrocarpa* Nevski (Бызова и др., 1970) нуждаются в проверке.

3. Анаморфа *Polystigma rubrum* (Pers.) DC. in Lam. et DC. subsp. *ussuriense* (Jacz. et Natalyina) P.F. Cannon, Mycol. Res. 100 : 1426, 1996. — *Rhodoseptoria ussuriensis* Naumov, 1913.

Гриб отличается от анаморфы *Polystigma rubrum* subsp. *rubrum* тем, что стромы телеоморфы скорее красновато-бурые, чем темно-бурые (как стромы телеоморфы *P. rubrum* subsp. *rubrum*), у него отчетливо заметный порус конидиомы, окруженный небольшим участком меланизированной ткани, конидии 38—63 мкм дл.

На живых листьях *Armeniaca mandschurica* (Maxim.), Skvortz., *Cerasus maximowiczii* (Rupr.) Kom., *Prunus salicina* Lindl. и *P. ussuriensis* Koval. et Kostina — Дальн. Восток (Примор., Хабап.).

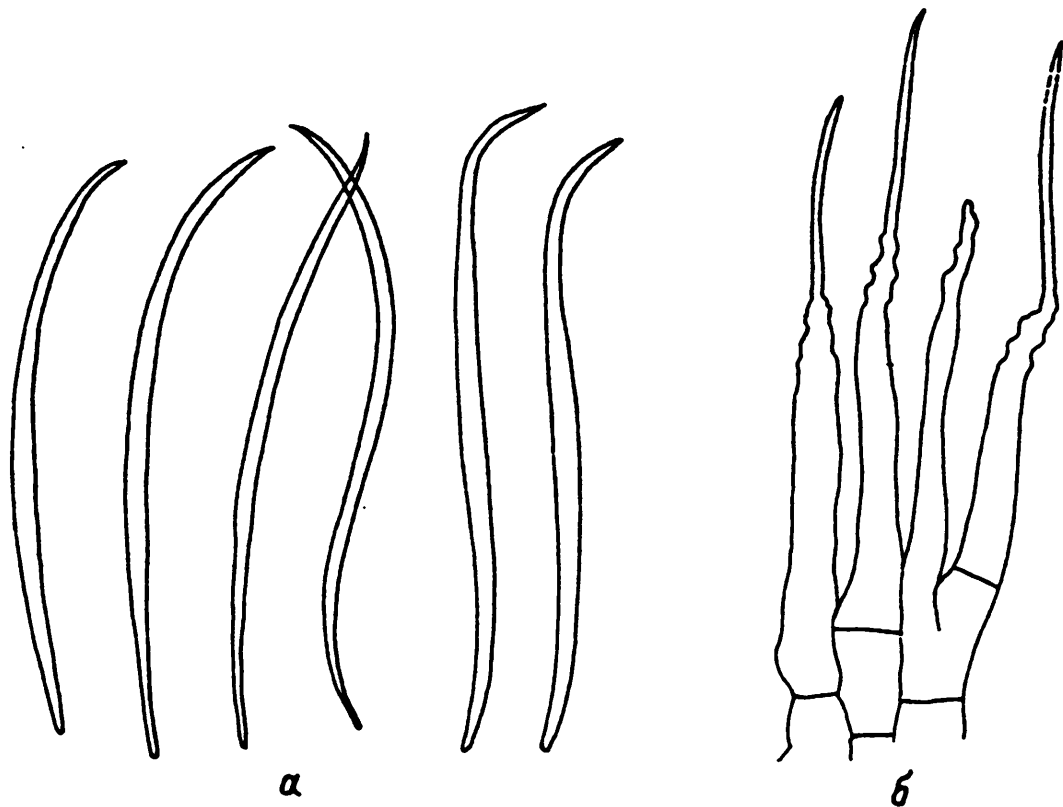


Рис. 100. Анаморфы *Polystigma rubrum* subsp. *rubrum*.
а — конидии, б — конидиогенные клетки.

81. **PROSTHEMIUM** Kunze ex Schlecht., Syn. Pl. Crypt. 2 : 101, 1824. — *Prosthemium* Kunze apud Kunze et J.C. Schmidt, 1817.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа или переходящие в настоящую строму, субперидермальные, округлые, рассеянные, только иногда сливающиеся, темно-бурые или почти черные, с толстой оболочкой. Базальная стенка из тонкостенных бесцветных или почти бесцветных клеток угловатой текстуры, верхняя стенка, если имеется, из бледно- или умеренно бурых тонкостенных клеток. Поруса нет, конидиомы открываются неправильным разрывом покрывающей ткани. Конидиеносцы нитевидные, простые, неразветвленные, с перегородками, гладкие, бесцветные, отходящие от клеток базального слоя конидиомы. Конидиогенные клетки голобластические, детерминированные, интегрированные, терминальные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, образующие на вершине по 1 конидии. Конидии звездчатые, состоящие из нескольких (от 3—5 до 10—14) радиально расходящихся от центральной клетки узкоконических с настоящими перегородками бурых лучей, часть которых может быть светлее, чем остальные; лучи отходят от центральной клетки.

Тип: *P. betulinum* Kunze ex Schlecht., 1824.

Сапротрофы на растениях.

По диагнозу Саттона (Sutton, 1980), у этого рода конидиомы имеют вид от ложа до настоящей стромы. У изученного мною образца *P. betulinum* из Ленинградской обл. конидиома имеет вид настоящей стромы. Морган-Джонс и Кендрик (Morgan-Jones, Kendrick, 1972)

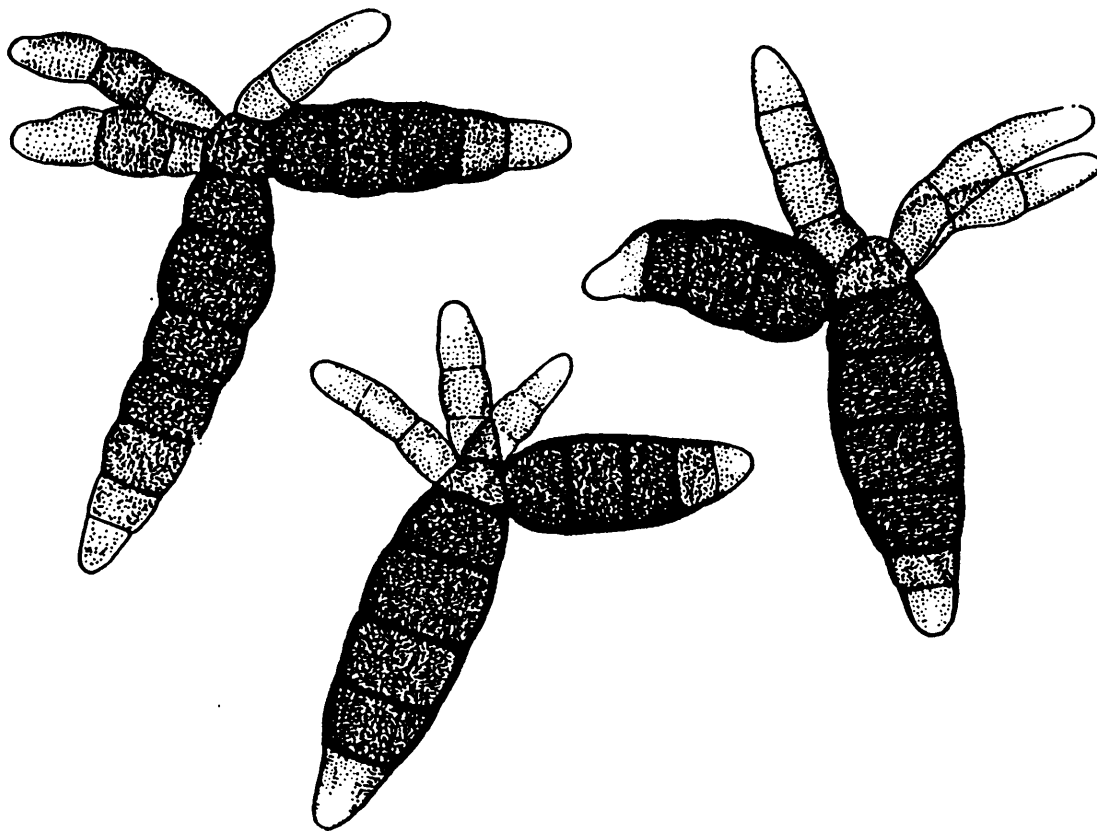


Рис. 101. *Prosthemia betulinum*: конидии.

указывают, что у *Prosthemia* конидиомы в виде пикнид, с чем нельзя согласиться.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- Конидии с 3—5 радиальными лучами, каждый размером 40—55×13—16 мкм, более крупные лучи темнее, чем более мелкие, на видах *Betula* 1. *P. betulinum*.
 Конидии с 10—14 радиальными лучами, каждый размером 25—35×7—8 мкм, все лучи окрашены одинаково, на видах *Alnus* 2. *P. stellare*.

1. *Prosthemia betulinum* Kunze ex Schlecht., Syn. Pl. Crypt. 2 : 101, 1824.

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 35; Мельник, Попушой, 1992, с. 306, рис. 226.

Конидиомы до 600 мкм в диам. Конидиеносцы до 50—70×3 мкм. Конидии до 90—100 мкм в диам., с 3—5 радиальными бурыми лучами, каждый размером 40—55×13—16 мкм, более мелкие лучи светлее, чем остальные, каждый луч с 4—6 перегородками, терминальная клетка каждого луча независимо от его размера всегда светлее, чем остальные. (Рис. 101).

На сухих ветвях *Betula pubescens* Ehrh. — Европ. ч. (Лен.).

2. *Prosthemia stellare* Riess, Bot. Zeit. 11 : 130, 1853.

Икон.: Sutton, 1980, p. 140, fig. 65.

Конидиомы до 500 мкм в диам. Конидиеносцы до $60 \times 2.5-3$ мкм. Конидии до 60 мкм в диам., из 10—14 равномерно бурых радиальных лучей, каждый размером $25-35 \times 7-8$ мкм, с 2—3 перегородками.

На сухих ветвях *Alnus incana* (L.) Moench — Европ. ч. (Латвия).
Телеоморфа — *Massaria holoschista* (Berk. et Broome) Tul.

82. **PSEUDOCENANGIUM** P. Karst., Medd. Soc. Fauna Fl. Fenn. 13 : 163, 1886, non *Pseudocenangium* Knapp, 1924. — *Siroscyphella* Hoehn., 1910.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972d; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы поверхностные, одиночные, от темно- до бледно-бурых, вначале закрытые, позже широко открывающиеся и тогда плюсковидные, базальная стенка конидиомы из центральной массы бурых клеток угловатой текстуры, переходящих в желатинозные бесцветные или бледно-бурые клетки переплетенной структуры в приподнятых краях плюсковидной конидиомы, внешний слой которых иногда имеет сильно утолщенные клетки. Поруса нет. Конидиеносцы цилиндрические, мутовчато или неправильно разветвленные у основания и выше него, гладкие, с перегородками, бесцветные, развивающиеся из рыхлой ткани в основании и по бокам конидиомы. Конидиогенные клетки голоблассетические, аннелидные, имеющие до 3 неотчетливо выраженных перкуррентных пролифераций, цилиндрические, индетерминированные, интегрированные, терминальные или латеральные, гладкие, бесцветные. Конидии цилиндрические или нитевидные, с закругленным или приостренным верхним и всегда усеченным нижним концами, прямые, тонкостенные, гладкие, одноклеточные и с 1 настоящей перегородкой, бесцветные.

Тип: *P. pinastri* P. Karst., 1886.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии более 20 мкм дл., нитевидные, с приостренным верхним концом 1. **P. pinastri**.
Конидии менее 20 мкм дл., цилиндрические, с закругленным верхним концом 2. **P. succineum**.

1. **Pseudocenangium pinastri** P. Karst., Medd. Soc. Fauna Fl. Fenn. 13 : 164, 1886.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972d, p. 29.

Конидиомы до 100 мкм в диам., открытая вогнутая часть плюсковидной конидиомы до 50 мкм в диам. Конидии нитевидные, с приостренным верхним концом, одноклеточные и с 1 перегородкой, $25-30 \times 1-1.2$ мкм. (Рис. 102).

На мертвой хвое *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Лен.).

2. **Pseudocenangium succineum** (Sprée) Dyko et Sutton, Can. J. Bot. 57 : 372, 1979. — *Dacrymyces succineus* Sprée, 1864; ? *Calloria succinea*

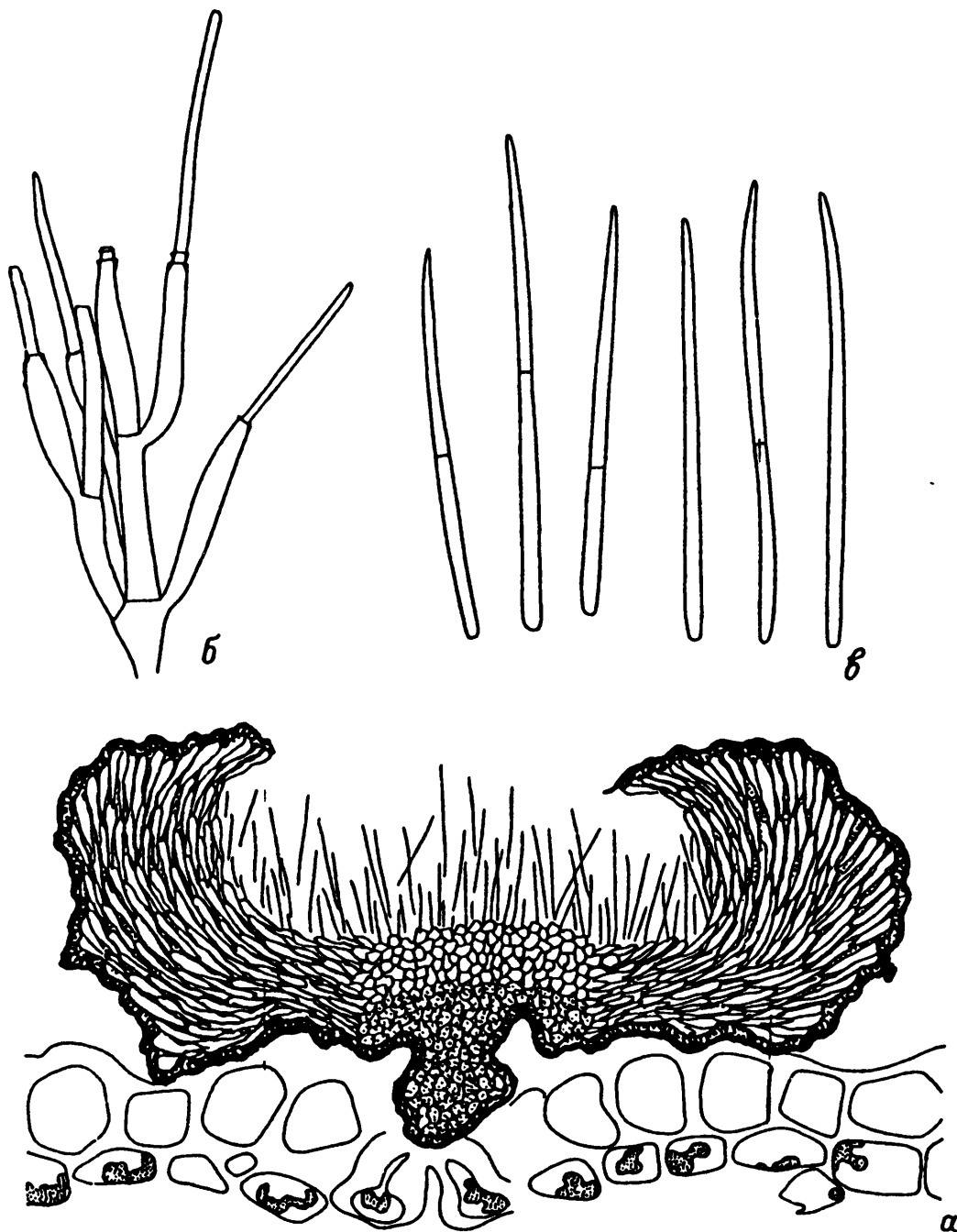


Рис. 102. *Pseudocenangium pinastri* (по: Dyko, Sutton, 1979).

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

Fr., 1849; *Siroscyphella succinea* (Fr.) Hoehn., 1918; *Dacrymyces succineus* Fr., 1874; *Hymenula fumosa* Cooke et Ellis, 1878; *H. fumosellina* Starback, 1895; *Siroscyphella fumosellina* (Starback) Hoehn., 1910; *Pseudocenangium alpinum* Petr., 1925.

Конидиомы сидячие, на ножке, до 300 мкм в диам., открытая вогнутая часть плюсовидной конидиомы до 120 мкм в диам. Конидии цилиндрические, с закругленным верхним концом, одноклеточные и с 1 перегородкой, $12-18 \times 2-2.5$ мкм. (Рис. 103).

На гниющей хвое *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Карелия).

Телеоморфа — *Phialea fumosella* (Cooke et Ellis) Sacc.

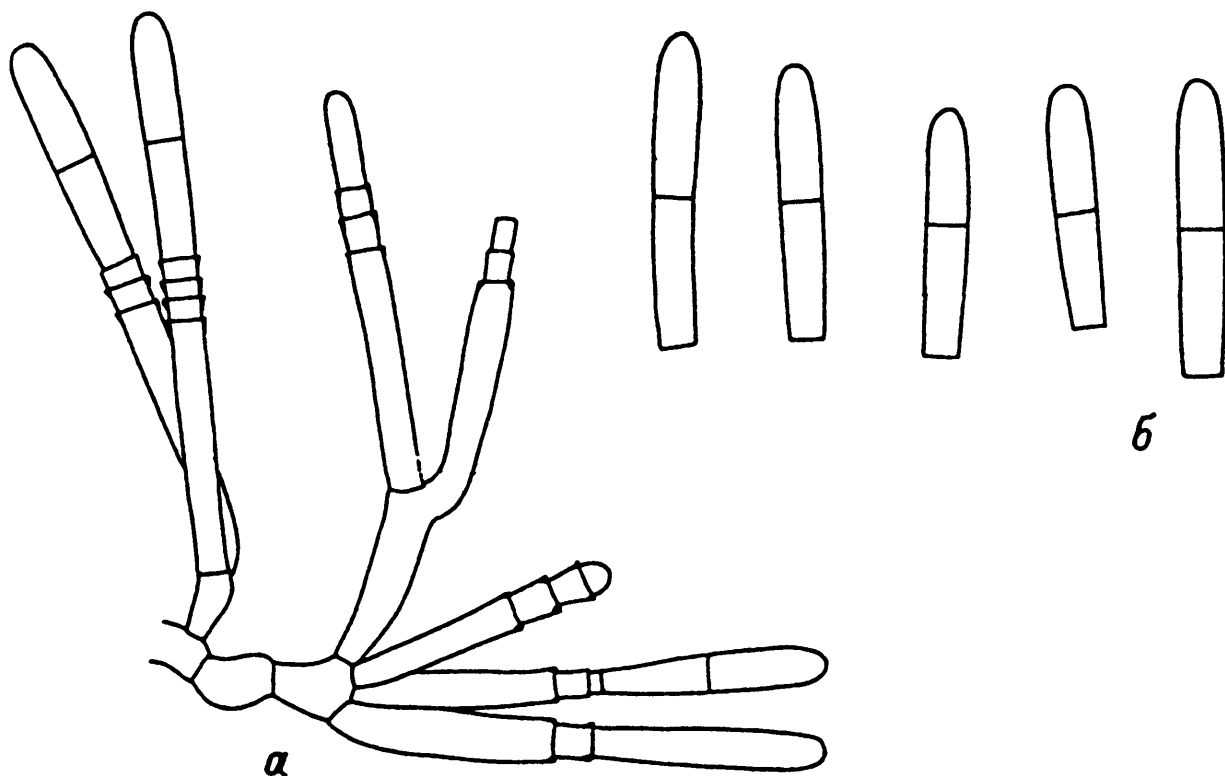


Рис. 103. *Pseudocenangium succineum* (по: Dyko, Sutton, 1979).

a — конидиогенные клетки, *б* — конидии.

83. **PSEUDOLACHNEA** Ranoj., Ann. Mycol. 8 : 593, 1910. — *Dinemasporiopsis* Bubák et Kabát, 1914, nom. nov. (= *Dinemasporiella* Bubák et Kabát, 1912, non *Dinemasporiella* Speg. 1915, nom. dub.).

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, плюсковидные, от поверхностных до субкутикулярных, вначале закрытые, подушковидные, позже широко открытые, становящиеся плюсковидными, с высоко поднятыми и загнутыми внутрь краями, однокамерные, со щетинками, темно-бурые или черные. Базальная строма из клеток угловатой текстуры в нижних слоях и из клеток протяженной текстуры в верхних слоях. Эксципул хорошо развитый, становящийся заметно более светлым по направлению в глубь конидиомы, клетки в дистальной части эксципула булабовидные, бесцветные или почти бесцветные. Щетинки конидиомы изогнутые или отклоненные, шиловидные, с приостренным или притупленным концом, неразветвленные, с перегородками только в основании, толстостенные, гладкие, темно-бурые. Конидиеносцы выстилающие вогнутую часть конидиомы, развивающиеся из самых верхних клеток базальной стромы и из внутренних клеток эксципула, слабо разветвленные и с немногими перегородками в основании, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, дискретные, детерминированные, цилиндрические или почти цилиндрические, бесцветные, гладкие, с небольшим периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии от веретеновидных до ладьевидных, с 1 настоящей перегородкой, бесцветные, гладкие, с каплями масла, с 1 неразветвленным коротким клеточным нитевидным придатком типа А на каждом конце, перегородки между придатком и телом конидии нет.

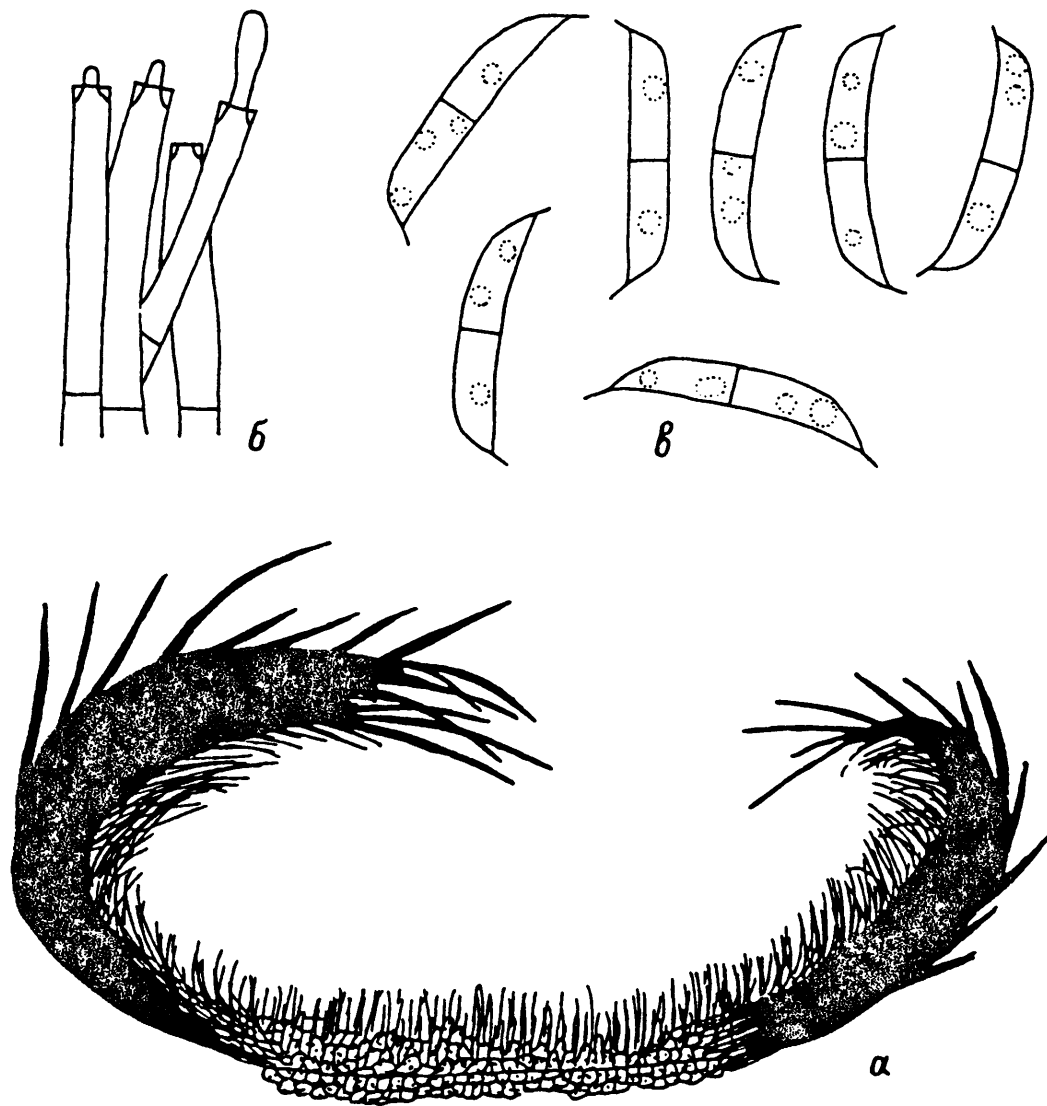


Рис. 104. *Pseudolachnea hispidula*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Тип: *P. hispidula* (Schr.: Fr.) Sutton, 1977. — *Peziza hispidula* Schrad.: Fr., 1823.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Pseudolachnea hispidula (Schr.: Fr.) Sutton, Mycol. Pap. 141 : 167, 1977. — *Peziza hispidula* Schrad., 1799; *P. hispidula* Schrad.: Fr., 1823; *Polynema hispidulum* (Schr.: Fr.) Fr., 1849; *Excipula hispidula* (Schr.: Fr.) Cooke et Ellis, 1876; *Dinemasporium hispidulum* (Schr.: Fr.) M.A. Curtis, 1867; *D. graminum* Lév. var. *herbarum* Cooke, 1871; *D. patellum* Cooke et Ellis, 1878; *D. hispidulum* (Schr.: Fr.) Sacc., 1881; *D. graminum* Lév. β *strigulosum* P. Karst., 1884; *D. epixylon* Fautrey, 1889; *Amerosporium aterrinum* P. Karst., 1892; *Dinemasporium hispidulum* (Schr.: Fr.) Sacc. var. *herbarum* (Cooke) Allesch., 1903; *D. hispidulum* (Schr.: Fr.) Sacc. var. *brachychaetum* Speg., 1910; *Pseudolachnea bubakii* Ranoj., 1910; *Dinemasporiella hispidula* (Schr.: Fr.) Bubák et Kabát, 1912; *Dinemasporiopsis hispidula* (Schr.: Fr.) Bubák et Kabát, 1915; *Dinemasporium herbarum* (Cooke) Grove, 1937; *Pseudolachnea elegans* Prostak. et Marzina, 1966.

Конидиомы от рассеянных до скученных, овальные или округлые в плане, 900—1650 мкм дл., 600—1200 мкм шир., 300—400 мкм выс. Эксципул 60—80 мкм толщ. Щетинки конидиомы шиловидные с притупленным или приостренным концом, изогнутые или отклоненные, с 1—3 перегородками, расположенными преимущественно в основании, от темно- до янтарно-бурых, 80—220 мкм дл., 6—10 мкм в основании. Конидиеносцы до 50 мкм дл. Конидиогенные клетки цилиндрические или почти цилиндрические, 10—24×1.5—2 мкм. Конидии от веретеновидных до ладьевидных, с немного закругленными или притупленными концами, с 1 перегородкой, с каплями масла, 11—14×1.5—2.5 мкм, с придатками 1—1.5 мкм дл. каждый. (Рис. 104).

На мертвых травянистых и древесных растениях — Европ. ч. (Лен., Латвия, Украина, Молдавия), Ср. Азия (Таджикистан).

84. **PSEUDOLACHNELLA** Teng, *Sinensia* 7 : 775, 1936. — *Chaetopatella* Hino et Katum., 1958.

Лит.: Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, в виде ложа, плюсковидные, уплощенно-плюсковидные или неопределенной формы, поверхностные или прорывающиеся, со щетинками, от темно-бурых до черных, с базальной стромой и тканью оболочки угловатой текстуры. Щетинки конидиомы маргинальные, тесно расположенные, от цилиндрических до шиловидных, на вершине обычно оттянутые или даже приостренные, прямые или разным образом согнутые, неразветвленные, с перегородками, толстостенные, от бурых до темно-бурых, гладкие. Конидиеносцы выстилающие полость конидиомы, с перегородками, разветвленные, бесцветные, погруженные в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические, почти цилиндрические, бутылковидные или узкоконусовидные, бесцветные, гладкие, с небольшим или довольно заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка, иногда имеют до 3 пролифераций. Конидии от цилиндрических до веретеновидных, с приостренным или притупленным верхним и узким усеченным нижним концами, с настоящими перегородками, бесцветные, гладкие, с каплями масла, несущие придатки типа А. Придатки клеточные, образующиеся еще до отграничения конидии и сохраняющие целостность протоплазмы придатков и тела конидии, полярные, неразветвленные или дихотомически и неправильно разветвленные, нитевидные, извилистые, на верхнем конце по 1 или по несколько штук, придаток на нижнем конце 1, эксцентрический.

Тип: *P. scolecospora* (Teng et Shen) Teng, 1936. — *Pseudolachnea scolecospora* Teng et Shen, 1933.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Pseudolachnella longiciliata (Hino et Katum.) Nag Raj, *Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia* : 725, 1993. — *Chaetopatella*

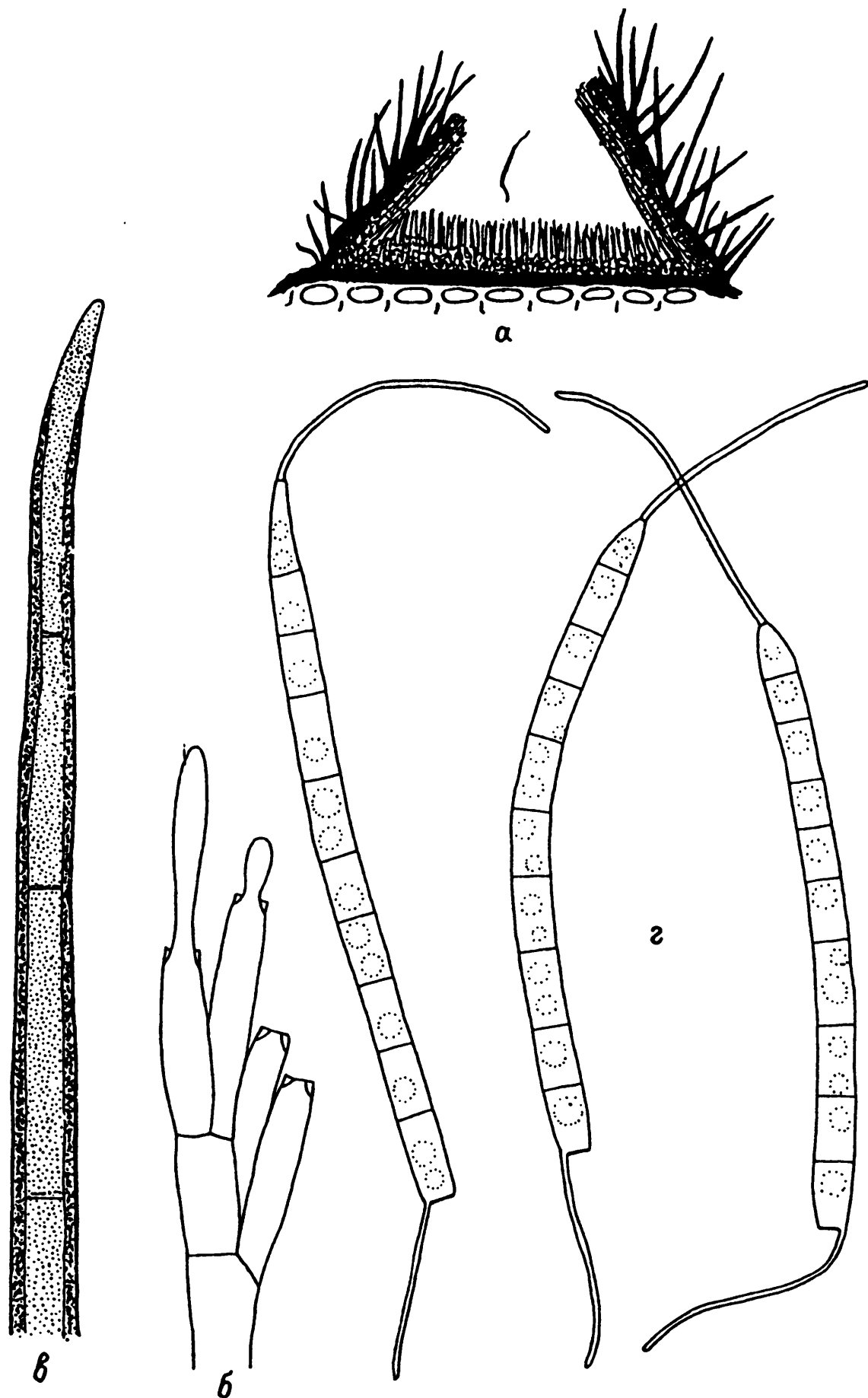


Рис. 105. *Pseudolachnella longiciliata*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — верхняя часть щетинки конидиомы, г — конидии.

longiciliata Hino et Katum., 1958; *Pseudolachnea longiciliata* (Hino et Katum.) Sutton, 1980.

Икон.: Sutton, 1980, p. 461, fig. 274B, E; Nag Raj, 1993, p. 728, fig. 102.3.

Конидиомы уплощенно-плюсковидные или неопределенной формы, рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, вначале погруженные, позже прорывающиеся, в плане от овальных до вытянутых, ширококонусовидные, 400—700 мкм шир., 180—270 мкм выс., однокамерные, открываются неправильной щелью, с хорошо развитой базальной стро-мой угловатой текстуры до 40 мкм толщ., клетки толстостенные, от бледно-бурых до почти бесцветных, оболочка конидиомы 50—70 мкм толщ., призматической текстуры, клетки тонкостенные, от бледно-бурых до почти бесцветных. Щетинки конидиомы обильные, от шиловидных до почти цилиндрических, с притупленной вершиной, со многими перегородками, толстостенные и темно-бурые в нижней части, выше становящиеся тонкостенными и бледно-бурыми, 130—300 мкм дл., в нижней части 4—6 мкм шир., суживающиеся к вершине до 3—3.5 мкм шир. Конидиеносцы до 60 мкм дл. Конидиогенные клетки от бутылковидных до почти цилиндрических, с хорошо заметным периклинальным утолщением в зоне воротничка, 8—15×2—3 мкм, иногда имеют до 3 пролифераций. Конидии цилиндрические, с притупленным верхним и усеченным нижним концами, прямые или волнообразно изогнутые, с 7—17 очень тонкими настоящими перегородками, тонкостенные, с каплями масла, 45—80×2.5—3.5 (4) мкм, апикальный придаток нитевидный, изогнутый, неразветвленный, 10—47 мкм дл., базальный придаток нитевидный, изогнутый, неразветвленный, эксцентрический, 8—22 мкм дл. (Рис. 105).

На мертвых стеблях *Sasa kurilensis* (Rupr.) Makino et Shibata — Дальн. Восток (Сахал. — о. Кунашир).

По-видимому, вторая находка в мире. Во всяком случае, в монографиях Саттона (Sutton, 1980) и Наг Раджа (Nag Raj, 1993) приведены сведения только о голотипе, также найденном на мертвых стеблях *Sasa kurilensis*, но в Японии (префектура Акита). Гриб, вероятно, приурочен к *S. kurilensis*, обе находки только на этом растении.

85. PSEUDOROBILLARDA M. Morelet, Bull. Soc. Sci. Nat. Archéol. Toulon Var 175 : 5, 1968. — *Pseudorobillarda* Nag Raj, 1972; *Neokellermania* Punith., 1983.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы пикнидиальные, погруженные, однокамерные, гладкие, бурые, с сосочковидным выступом или без него, с центральным порусом. Оболочка из клеток угловатой и призматической текстуры, клетки толстостенные и пигментированные во внешних слоях и тонкостенные бесцветные во внутренних. Конидиеносцы выстилающие всю поверхность камеры конидиомы, слабо разветвленные, с немногими перегородками в основании или редуцированные до конидиогенных клеток, бесцветные, гладкие, у большинства видов перемежаются с парафизами, погружены в слизь. Парафизы неразветвленные или раз-

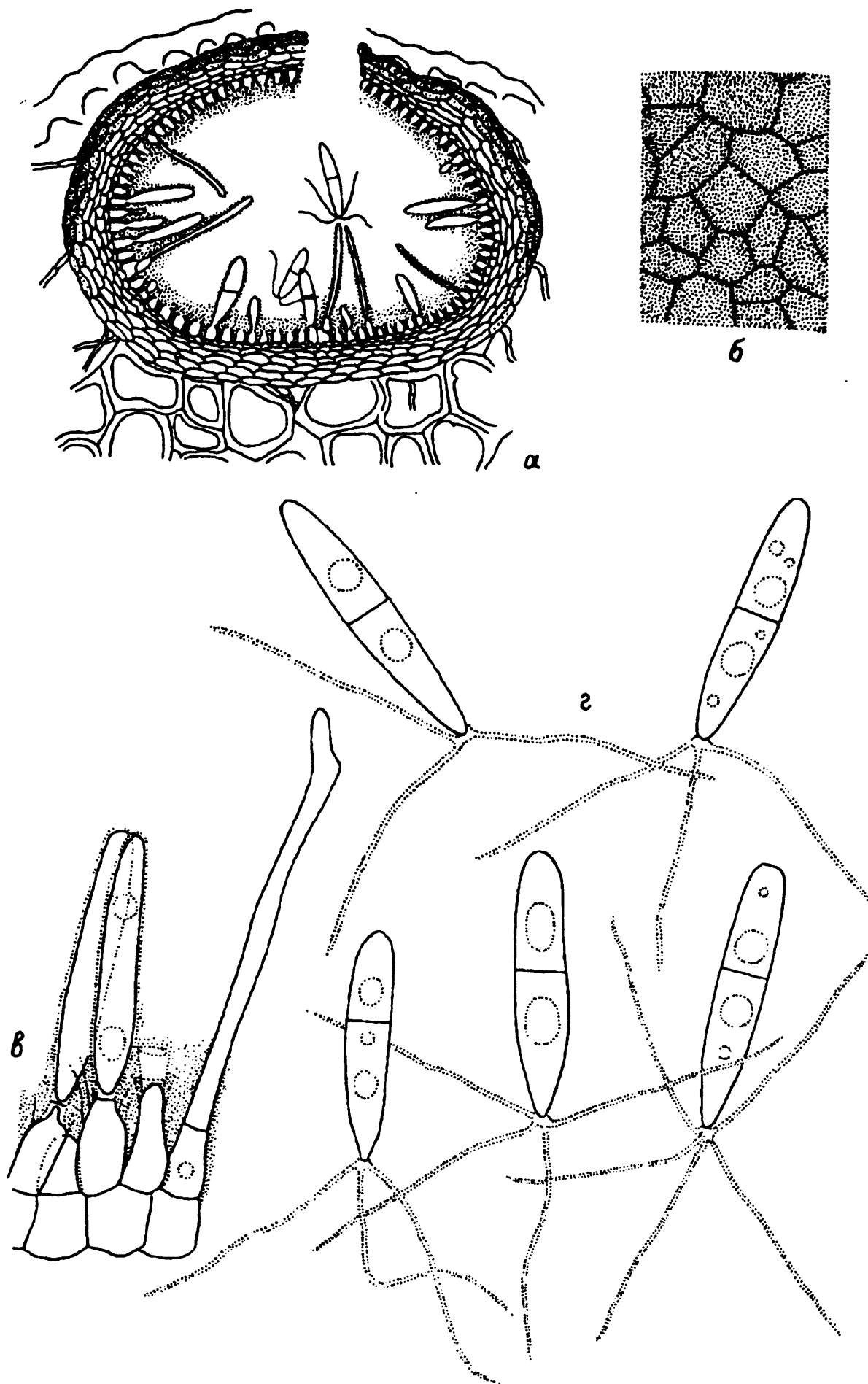


Рис. 106. *Pseudorobillarda jaczewskii* (по: Nag Raj, 1993).

а — конидиома, б — часть оболочки конидиомы, в — конидиогенные клетки, г — конидии.

ветвленные, без перегородок или в основании с немногими перегородками, бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные или интегрированные, кубовидные, короткоцилиндрические, почти цилиндрические, ампуловидные или бутылковидные, бесцветные, гладкие, с воротничком, но без периклинального утолщения. Конидии веретеновидные, почти цилиндрические, эллипсоидальные, ладьевидные, одноклеточные или с настоящими перегородками, бесцветные, гладкие, с каплями масла или без них, с внеклеточными разветвленными придатками типа Е на одном конце, возникающими в обертке конидии.

Тип: *P. phragmitis* (Cunnell) M. Morelet, 1968. — *Robillarda phragmitis* Cunnell, 1958.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Pseudorobillarda jaczewskii (Girzitska) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 740, 1977. — *Robillarda jaczewskii* Girzitska, 1927.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 741, fig. 104.4.

Конидиомы от рассеянных до скученных и сливающихся, погруженные, от овальных до округлых или неправильных в плане, шаровидно приплюснутые, 90—200×60—110 мкм, без сосочковидного выступа, с овальным или округлым порусом 10—15 мкм в диам. Оболочка 10—20 мкм толщ., из толстостенных бурых или бледно-бурых клеток призматической текстуры во внешних слоях и тонкостенных, все более светлоокрашенных по направлению к камере клеток во внутренних слоях. Конидиеносцы редуцированы до конидиогенных клеток, перемежаются с парафизами. Парафизы узкоцилиндрические, 30—45 мкм дл., с 1 перегородкой в слегка вздутом основании, в основании парафизы 2—2.5 мкм шир., на вершине 1.5 мкм шир. Конидиогенные клетки почти цилиндрические или от ампуловидных до бутылковидных, с каплями масла, 4—7×3—3.5 мкм. Конидии эллипсоидальные, с притупленным или слегка закругленным нижним и узким приостренным верхним концами, с 1 перегородкой, 15—21×3—3.5 мкм, несущие на одном конце преимущественно 3, иногда 2, 4 или 5 неразветвленных, оттянутых на конце извилистых внеклеточных придатков 10—19 мкм дл. (Рис. 106).

На стеблях *Ribes grossularis* L. — Европ. ч. (Украина).

86. PSEUDOSTEGIA Bubák, J. Mycol. 12 : 56, 1906.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, одиночные, рассеянные, иногда более или менее скученные, сливающиеся, субэпидермальные, более или менее округлые, дисковидные, уплощенные, от темно-бурых до черных, верхняя стенка конидиомы из мелких темно-бурых толстостенных клеток, сконцентрированных в верхней части эпидермальных клеток хозяина, нижняя стенка из субэпидермального базального слоя бурых,

относительно крупных клеток шариковидной текстуры, постепенно уменьшающихся в размерах и становящихся более светлыми по направлению к конидиогенному слою. Поруса нет, конидиомы открываются круговым разрывом верхней стенки, отделенный таким образом кружок верхней стенки приподнимает находящийся над ним лоскуток ткани хозяина. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, только иногда находящиеся на 1—2 клетках базального слоя конидиомы, от ампуловидных до цилиндрических, бледно-бурые, гладкие, с периклинальным утолщением в зоне воротничка. Конидии серповидные, с несколько приостренным верхним и закругленным нижним концами, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *P. nubilosa* Bubák, 1906.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Pseudostegia nubilosa Bubák, J. Mycol. 12 : 56, 1906. — *Cryptosporium nubilosum* Ellis et Everh., 1889; *Macmillanina nubilosa* (Ellis et Everh.) Kuntze, 1898.

Икон.: Sutton, 1980, p. 524, fig. 315.

Конидиомы до 300 мкм в диам. Конидиогенные клетки 5—8×3.5—5 мкм. Конидии 18—22×3—3.5 мкм. (Рис. 107).

На сухих листьях *Carex macrocephala* Willd. ex Spreng. — Дальн. Восток (Примор.) и на *Carex* sp. — Зап. Сибирь (Алт.).

87. PSEUDOTHYRIUM Hoehn., Mitt. Bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 4 : 109, 1927.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, одиночные, иногда сливающиеся, верхняя стенка из 1 слоя темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, базальная стенка той же текстуры и окраски, выше нее находится слой тонкостенных клеток призматической текстуры. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки на нижней стенке, фиалидные, детерминированные, дискретные, ампуловидные, гладкие, бесцветные, воротничок и канал чрезвычайно маленькие. Конидии игловидные, с приостренными концами, прямые, одноклеточные, бесцветные.

Тип: *P. polygonati* (Tassi) Hoehn., 1927. — *Leptothyrium polygonati* Tassi, 1896.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

Pseudothyrium polygonati (Tassi) Hoehn., Mitt. Bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 4 : 109, 1927. — *Leptothyrium polygonati* Tassi, 1895; *Cylindrosporella polygonati* (Tassi) Arx, 1957.

Икон.: Sutton, 1980, p. 495, fig. 295.

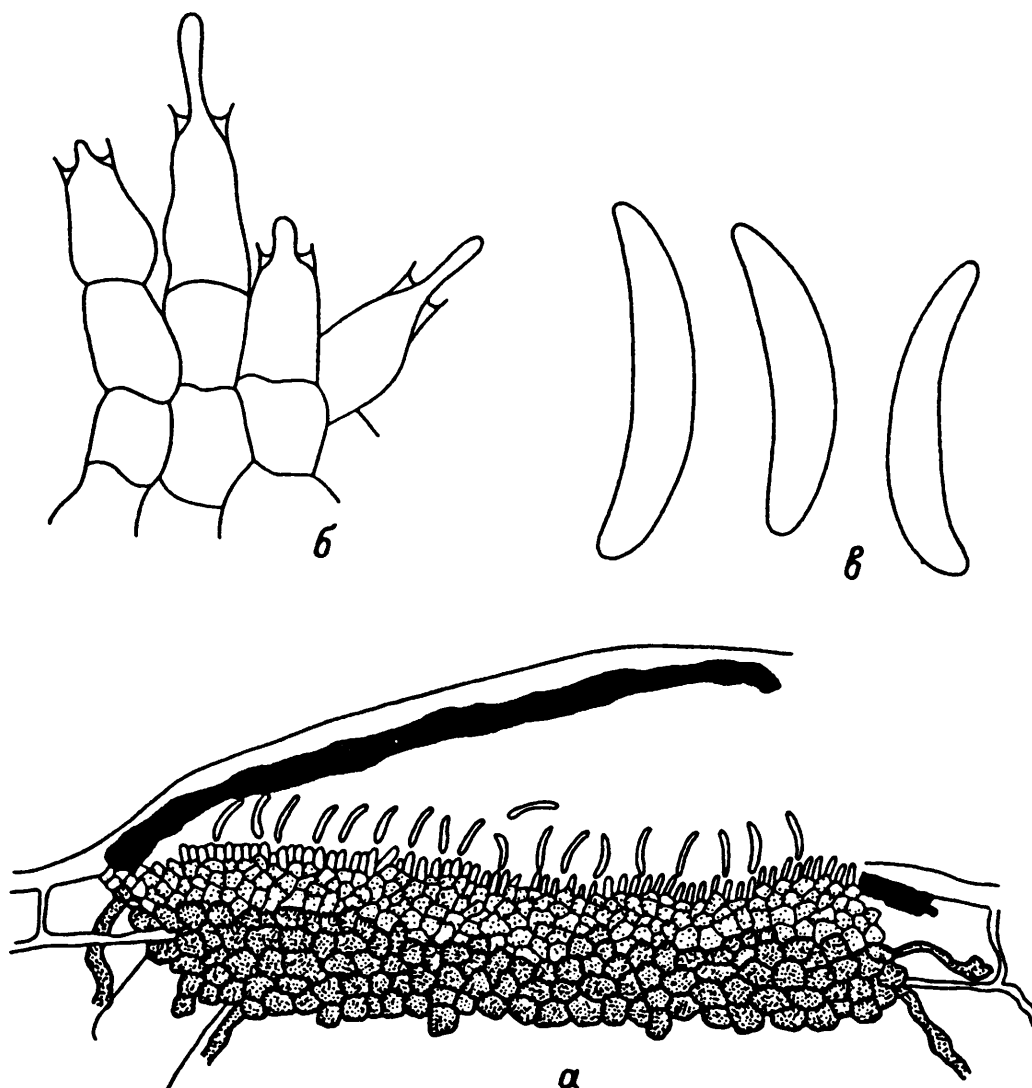


Рис. 107. *Pseudostegia nubilosa*.

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Конидиомы до 400 мкм в диам. Конидиогенные клетки 3.5—7×2—3 мкм. Конидии 5.5—14×1—1.5 мкм. (Рис. 108).

На стеблях *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce (=P. officinale All.) — Европ. ч. (Латвия).

88. **RYCNIDIELLA** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 124 : 91, 1915.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, одиночные или в маленьких группах, поверхностные, почти шаровидные, мясисто-розовые или бледно-оранжевые, со стенкой перепутанной текстуры, состоящей из переплетенных плектенхиматических гиф со стенками, которые в отличие от таковых близкого рода *Epithyrium* желатинизированы слабо; стенка конидиомы по толщине неровная, камера конидиомы иногда складчатая и тогда на разрезе выглядит как многокамерная. Порус отчетливый, у молодых конидиом в сосочковидном выступе, иногда очень широкий. Конидиеносцы выстилающие всю камеру конидиомы, цилиндрические, суживающиеся к верхнему концу, короткие, неправильно разветвленные у основания, с перегородками, гладкие, бесцветные, несущие до 3 конидиогенных клеток. Конидиогенные клетки фиалидные, обычно непролиферирующие, но иногда имеющие до 4 коротких пролифераций и

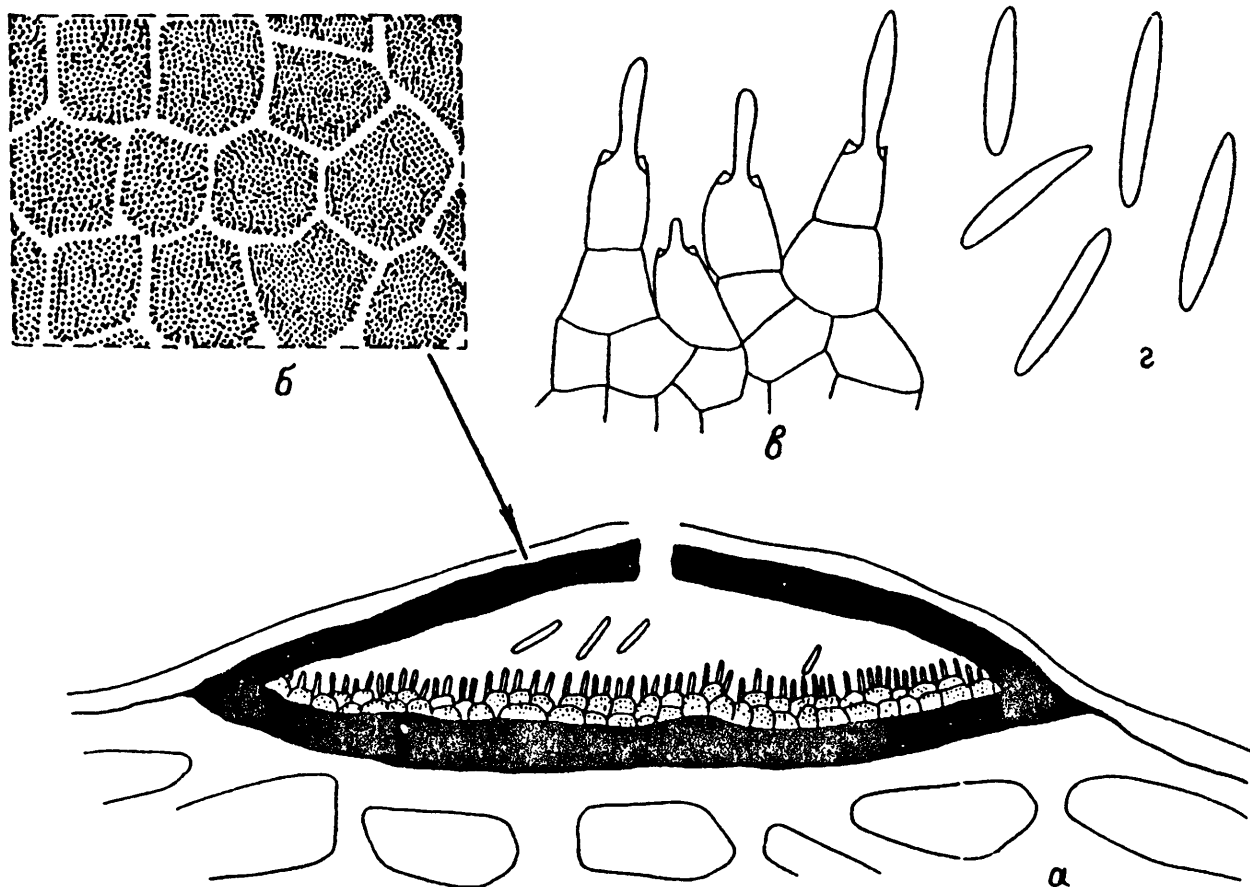


Рис. 108. *Pseudothyrium polygonati*.

а — конидиома, б — часть стенки конидиомы, в — конидиогенные клетки, г — конидии.

тогда похожие на аннелидные, цилиндрические, слегка суживающиеся к вершине, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и каналом, периклиная стенка утолщена. Конидии в компактной слизистой массе, при созревании почти шаровидные, в незрелом состоянии близкие к грушевидным, иногда слегка угловатые от обоюдного сдавливания в камере конидиомы, гладкие, толстостенные, бесцветные, в массе кремовые.

Тип: *P. resinae* (Fr.:Fr.) Hoehn., 1915. — *Sphaeria resinae* Fr.: Fr., 1823. Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Pycnidiella resinae (Fr.: Fr.) Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 124 : 91, 1915. — *Sphaeria resinae* Fr., 1815, nom. inval.; *Cytispora resinae* (Fr.) Ehrenb., 1818, nom. inval.; *Sphaeria resinae* Fr.: Fr., 1823; *Nectria resinae* (Fr.: Fr.) Fr., 1849; *Tubercularia resinae* (Fr.: Fr.) Thuem., 1871; *Nectriella resinae* (Fr.: Fr.) Sacc., 1883; *Zythia resinae* (Fr.: Fr.) P. Karst., 1887.

Икон.: Sutton, 1980, p. 545, fig. 325; Мельник, Попушой, 1992, с. 312, рис. 230.

Конидиомы 100—500 мкм в диам. Конидиогенные клетки 7—15×1.5—2.5 мкм. Конидии 2—2.5 мкм в диам. (Рис. 109).

На смоляных выделениях *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Коми, Лен., Украина) и *Larix komarovii* Kolesn. — Дальн. Восток (Примор.).

Телеоморфа — *Sarea resinae* (Fr.: Fr.) Kuntze.

По данным Хоуксворта (Hawksworth, 1980), этот гриб может проявлять и патогенные свойства, однако ранее предпринимавшиеся попытки заразить им ветви *Pinus strobus* L. к успеху не привели (Ayers, 1941).

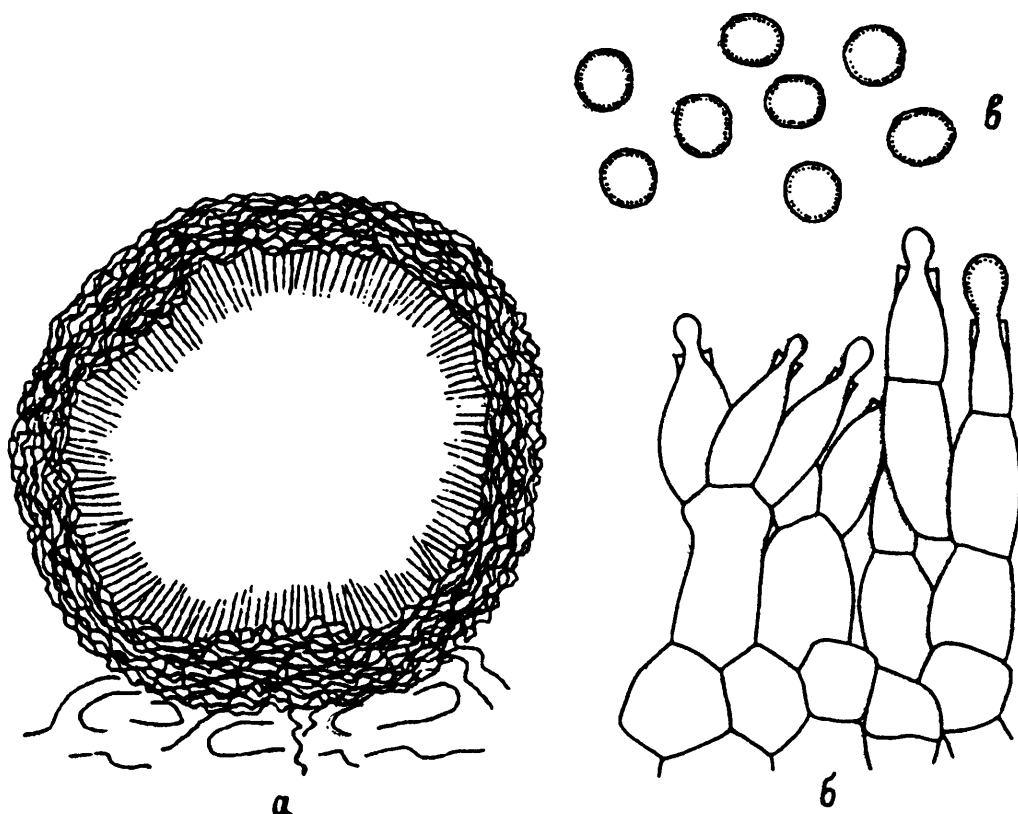


Рис. 109. *Pycnidiella resinae*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

89. **RABENHORSTIA** Fr., Summa Veg. Scand. : 410, 1848. — *Sphaeronaema* Fr.: Fr. subgen. *Naemosphaera* Sacc., 1884; *Naemosphaera* (Sacc.) Sacc., 1892.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, погруженные, субперидермальные, одиночные, темно-бурые или почти черные, уплощенные, но выступающие центральной частью, одно-, многокамерные или складчатые, с толстой оболочкой; оболочка толщиной в несколько клеток, клетки темно-бурые, толстостенные, ближе к верхней части конидиомы и по ее бокам из клеток перепутанной текстуры, в основании конидиомы из бледно-бурых клеток угловатой текстуры, верхняя часть конидиомы из клеток сглаженной текстуры, выступает шапкой. Конидиеносцы сильно разветвленные в основании, выше слабо разветвленные, с перегородками, часто находящиеся в слизи, гладкие, бесцветные, развиваются из внутреннего слоя клеток в нижней части конидиомы и по ее бокам. Конидиогенные клетки голобластические, монобластические, детерминированные, интегрированные, нитевидные, прямые или изогнутые, гладкие, бесцветные, каждая образует 1 конидию на вершине или на коротком ответвлении ниже поперечной перегородки конидиеносца. Конидии эллипсоидальные, иногда с усеченным нижним концом, прямые, одноклеточные, толстостенные, гладкие, бесцветные, с зернистым содержимым, часто с центральной каплей, развиваются в слизи, но в зрелом состоянии без слизистой оболочки.

Тип: *R. tiliae* (Fr.) Fr., 1849. — *Sphaeria tiliae* Fr., 1823.

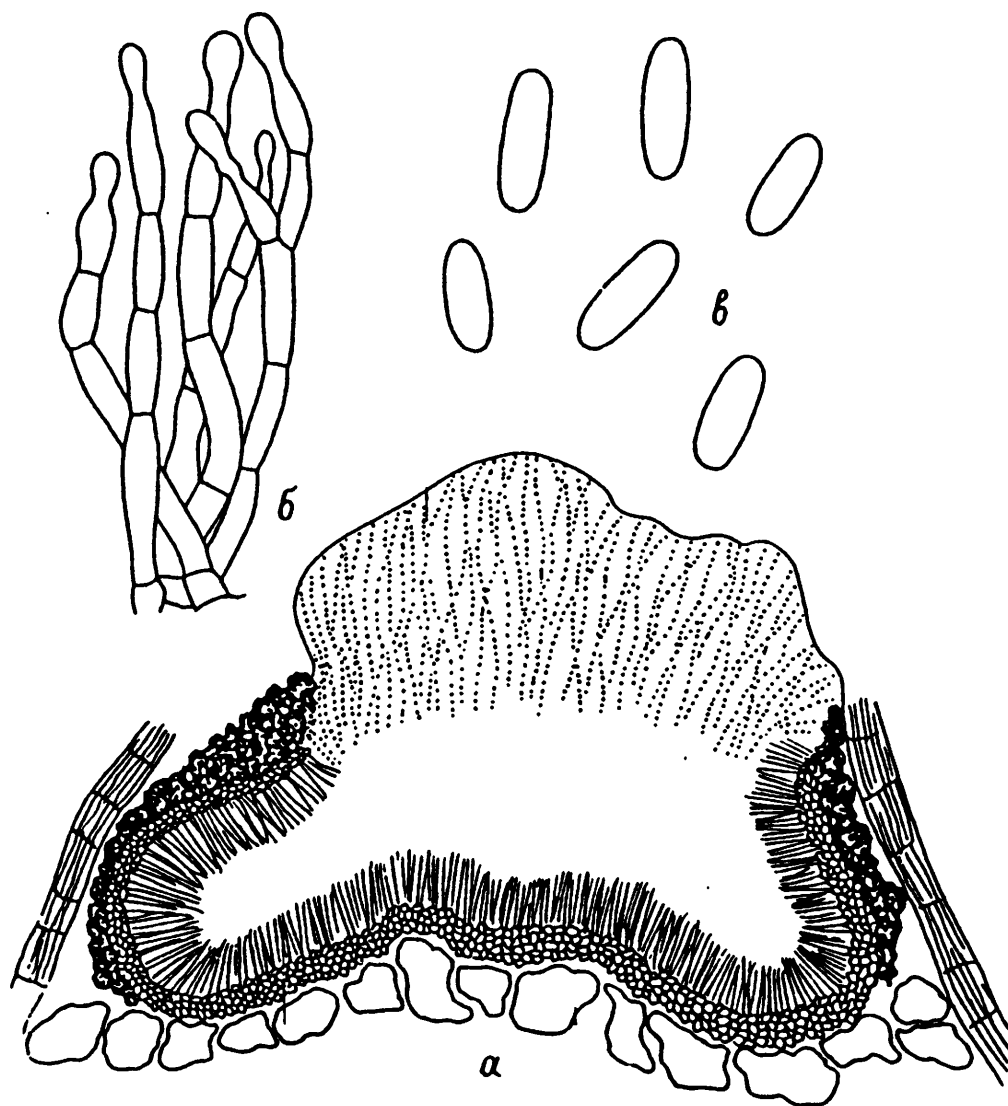


Рис. 110. *Rabenhorstia tiliae*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Rabenhorstia tiliae (Fr.) Fr., Summa Veg. Scand. : 410, 1849. — *Sphaeria tiliae* Fr., 1823.

Икон.: Sutton, 1980, p. 163, fig. 81.

Конидиомы до 1.5 мм в диам. в основании, слизистая шапка до 80 мкм в диам. Конидиеносцы до 90 мкм дл., 3—4 мкм шир. Конидии 18—20×6—7.5 мкм. (Рис. 110).

На сухих ветвях *Tilia cordata* Mill. — Европ. ч. (Латвия).

Телеоморфа — *Hercospora tiliae* (Pers.: Fr.) Tul.

90. **RHIZOSPHAERA** L. Mangin et Har., Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 23 : 56, 1907. — *Rhizophoma* Petr. et Syd., 1927; *Gelatosphaera* Bat. et Maia, 1959.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, поверхностные, образующиеся над устьицами хвой и связанные с субстратом гипостромой, шаровидные,

черные, однокамерные, с тонкой оболочкой, состоящей из 1 слоя крупных толстостенных клеток угловатой текстуры. Порус центральный, открывается широко. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, ампуловидные, бледно-бурые, гладкие, канал широкий, периклиная стенка утолщенная, воротничок маленький. Конидии от цилиндрических до эллипсоидальных, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные или почти бесцветные, с каплями масла.

Тип: *R. pini* (Corda) Maubl., 1907. — *Coniothyrium pini* Corda, 1840.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии 5—10×3—5 мкм 1. *R. kalkoffii*.
Конидии 13—25×7—12.5 мкм 2. *R. pini*.

1. *Rhizosphaera kalkoffii* Bubák, Ber. deutsch. Bot. Ges. 32 : 188, 1914. — *Sphaeronaema pini* Desm., 1848, non *R. pini* (Corda) Maubl., 1907; *Rhizosphaera radicata* Naumov, 1914; *Sclerophoma pini* (Desm.) Hoehn., 1916; *Rhizophoma pini* (Desm.) Petr. et Syd., 1927.

Икон.: Sutton, 1980, p. 371, fig. 219A, B, C.

Конидиомы 50—100×110 мкм. Конидии 5—10×3—5 мкм.

На хвое *Abies sibirica* Ledeb. — Европ. ч. (Перм.), Казахстан.

2. *Rhizosphaera pini* (Corda) Maubl., Bull. trimestr. Soc. mycol. Fr. 23 : 171, 1907. — *Coniothyrium pini* Corda, 1840; *Sacidium pini* (Corda) Fr., 1849; *Leptothyrium pini* (Corda) Sacc., 1884; *Rhizosphaera abietis* L. Mangin et Har., 1907.

Икон.: Sutton, 1980, p. 371, fig. 219D.

Конидиомы 50—65×125 мкм. Конидии 13—25×7—12.5 мкм.

На хвое *Abies* spp. — Аркт. (Краснояр.), Европ. ч. (Лен.), Зап. Сибирь (Горно-Алт., Омск.).

91. **RHODOSTICTA** Woron., Bull. Jard. Bot. Petersb. 11 : 13, 1911.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1982; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, напоминающие пикниды, погруженные, часто занимающие всю толщу листа, затрагивающие эпидермис нижней и верхней сторон и палисадную ткань, неопределенной формы, желтовато-бурые, многокамерные; камеры в виде пикнид, иногда складчатые, оболочка из тонкостенных бесцветных клеток угловатой текстуры. Порус округлый, по 1 на каждую камеру, окруженный более темными клетками оболочки. Конидиеносцы цилиндрические или продолговатой формы, разветвленные у основания, с перегородками, гладкие, тонкостенные, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные или дискретные, от цилиндрических до бу-

тылковидных, гладкие, тонкостенные, бесцветные, с аперттурами на главной оси, а также на ответвлениях, отходящих сразу же под поперечными перегородками, со значительным периклинальным утолщением в зоне хорошо выраженного удлиненного воротничка. Конидии от булабовидных до клиновидных (встречаются и удлиненно-яйцевидные, палочковидные), с закругленным верхним и усеченным нижним концами, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *R. caraganae* Woron., 1911.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно 4 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- | | |
|---|-------------------------------|
| А. Конидии клиновидные | Б. |
| А. Конидии иной формы | В. |
| Б. Конидии 4—6×2 мкм, на видах <i>Caragana</i> .. | 2. <i>R. caraganae</i> . |
| Б. Конидии 3.5—5×1.2—1.5 мкм, на видах <i>Astragalus</i> | 1. <i>R. astragali</i> . |
| В. Конидии палочковидные, 4.5—5×1.5 мкм, на видах <i>Onobrychis</i> .. | 4. <i>R. onobrychidis</i> . |
| В. Конидии удлиненно-яйцевидные, коротко изогнутые, на видах <i>Halimodendron</i> | 3. <i>R. halimodendroni</i> . |

Телеоморфы грибов этого рода известны как виды *Physalosporina*. По последним данным (Hawksworth et al., 1995), *Physalosporina* является синонимом *Stigmatula*. Поскольку монографической обработки по *Stigmatula*, учитывающей и анаморфы его представителей, нет, сведения о телеоморфах видов *Rhodosticta* приведены так, как они в свое время были сообщены авторами соответствующих видов.

1. *Rhodosticta atragali* Woron. apud Jacz. (Ячевский), Определ. грибов 2 : 125, 1917.

Конидиомы до 90 мкм в диам. Конидии клиновидные, 3.5—5×1.2—1.5 мкм.

На живых листьях *Astragalus asper* Jacq. — Европ. ч. (Сарат.).

Впервые этот гриб упомянут в работе Н. Н. Воронихина (1911) по роду *Physalosporina*. Описывая *P. astragali* (Lasch) Woron., он отметил, что пикниды гриба «типа *Rhodosticta*» погружены в строму этого аскомицета. Он указал палочковидные конидии размером 3.5—5×1—2 мкм. В гербарии Всероссийского института защиты растений (ЛЕР) имеется несколько образцов под названием *R. astragali*, но лишь в одном из них на листьях *Astragalus asper* из Саратовской обл. удалось найти хорошо развитые строматические конидиомы с характерными, как и у типа рода *R. caraganae*, клиновидными конидиями размером 3.5—5×1.2—1.5 мкм.

2. *Rhodosticta caraganae* Woron., Bull. Jard. Bot. Petersb. 11 : 13, 1911.

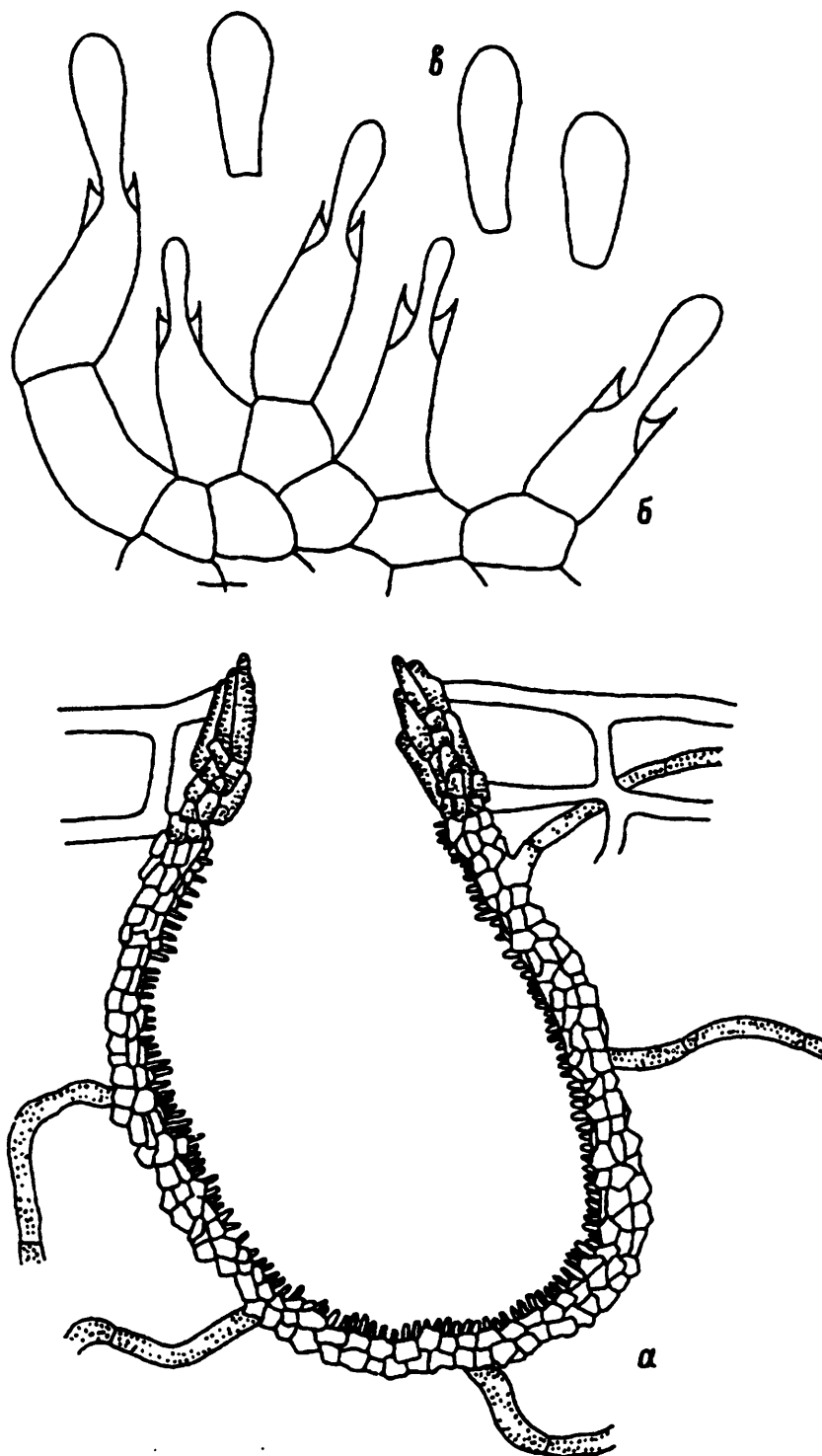


Рис. 111. *Rhodosticta caraganae*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Икон.: Sutton, 1980, p. 568, fig. 344; Nag Raj, DiCosmo, 1982, p. 32; Мельник, Попушой, 1992, с. 315, рис. 232.

Пятна желтовато-бурые, часто захватывающие всю пластинку листа. Конидиомы до 250—300 мкм в диам., камеры до 150 мкм в диам. Конидиеносцы 10—17×3.5—6 мкм. Конидии клиновидные, 4—6×2 мкм. (Рис. 111).

На живых листьях *Caragana frutex* (L.) C. Koch, *C. arborescens* Lam. — Европ. ч. (Башкортостан, Самар.), Казахстан, Ср. Азия (Киргизия).

Телеоморфа — *Physalosporina caraganae* Woron.

3. *Rhodosticta halimodendroni* Murashk., Науч. сб. Сибир. ин-та сельск. хоз-ва и промысл., Омск : 5 (отд. отд.), 1921.

Камеры 90—150 мкм в диам., 140—190 мкм выс. Конидии удлинено-яйцевидные, коротко изогнутые, 3—7×1—2 мкм, в среднем 4.8×1.9 мкм.

На живых листьях *Halimodendron halodendron* (Pall.) Voss — Зап. Сибирь (Омск.).

Диагноз и сведения о телеоморфе приведены по данным автора.

Телеоморфа — *Physalosporina halimodendroni* Murashk.

4. *Rhodosticta onobrychidis* Woron., Матер. по микол. и фитопатол. России 3 : 13, 1915.

Конидии палочковидные, 4.5—5×1.5 мкм.

На живых листьях *Onobrychis sativa* Ledeb. — Кавказ (Ставроп.).

Характеристика конидий приведена по данным автора. В гербарии Всероссийского института защиты растений (LEP) хранятся 2 образца под этим названием, имеющие сделанную рукой Н. Н. Воронихина надпись «*Rhodosticta onobrychidis* Woronichin nov. sp.». В них были обнаружены только незрелые плодовые тела гриба, возможно, из рода *Physalosporina*. Точных сведений о *Physalosporina* как телеоморфе *Rhodosticta onobrychidis* нет.

92. **ROBILLARDA** Sacc., *Michelia* 2 : 8, 1880 (nom. cons.), non *Robillarda* Castagne, Cat. P. Marseille : 205, 1845. — *Phaeorobillarda* Bat. et J.L. Bezerra, 1961.

Лит.: Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, пикнидиальные или похожие на пикниды, иногда неопределенной формы, от погруженных до частично прорывающихся, от однокамерных до имеющих несколько камер (камеры часто бывают складчатыми), гладкие, имеющие порус или открывающиеся неправильной щелью в апикальной части оболочки и покрывающей ткани хозяина; оболочка толстая, сложена клетками от угловатой до призматической текстуры. Конидиеносцы редуцированы до конидиогенных клеток, выстилающих всю полость камеры. Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные, индетерминированные, дискретные, от ампуловидных до бутылковидных или почти цилиндрических, гладкие, бесцветные. Конидии состоящие из тела конидии и отделенной от него перегородкой апикальной клетки, представляющей собой разветвленный придаток типа А. Тело конидии от эллипсоидального до веретеновидного, с 1 настоящей перегородкой, с гладкими стенками, иногда перетянутое в месте перегородки, от бесцветного до бледно-бурого, часто со многими каплями масла. Апикальная клетка конидии в основании короткоцилиндрическая, разделяющаяся впоследствии на 2—5 ответвлений, эти ответвления тонкостенные, трубковидные, с оттянутыми или вздутыми кончиками, извилистые, расходящиеся в стороны, гладкие, бесцветные, без какого-либо содержимого.

Тип: *R. sessilis* (Sacc.) Sacc., 1880. — *Pestalotia sessilis* Sacc., 1878.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

Большой род, требующий ревизии отнесенных к нему видов. На территории бывшего СССР известно по крайней мере 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Тело конидии пигментированное, мелкобородавчатое, средняя ширина конидий 3.2 мкм, придатки 19—24 мкм дл. 1. *R. gossypii*.
Тело конидии пигментированное, гладкое, ширина конидий 2.4—3.2 мкм, придатки до 25 мкм дл. 2. *R. sessilis*.

1. *Robillarda gossypii* Eremejeva, Ботан. матер. Отд. спор. раст. БИН АН СССР, 4 (10—12) : 35, 1938.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 761, fig. 110.2.

Конидиомы строматические, похожие на пикниды, от рассеянных до скученных, субперидермальные, погруженные, шаровидные, полушаровидные, шаровидно приплюснутые или ширококонические, 120—180 мкм шир., 90—140 мкм выс., однокамерные, от темно-бурых до черных, с округлым порусом 10—15 мкм в диам., расположенным в апикальной части конидиомы; оболочка конидиомы 10—20 мкм шир., во внешних слоях сложена из толстостенных темно-бурых или бурых клеток угловатой текстуры, по направлению к центру конидиомы клетки оболочки становятся более тонкостенными и более бледными, слой клеток оболочки, на котором развиваются конидиогенные клетки, приобретает характер призматической текстуры, они тонкостенные, бесцветные. Конидиогенные клетки от шаровидных и полушаровидных до ампуловидных, 3.5—6(7)×3—5 мкм, с несколькими мелкими, но хорошо заметными выступами на апикальной части. Тело конидии веретеновидное, с оттянутым нижним концом, бледно-бурое, мелкобородавчатое, слегка перетянутое в месте перегородки, (9)11—14×3—3.5 мкм; апикальная клетка на протяжении около 2 мкм своей длины цилиндрическая, затем разделяющаяся на 2—4 расходящихся, оттянутых к концу придатка 19—24 мкм дл. и 0.8 мкм шир., соотношение средней длины и ширины тела конидии 4 : 1. (Рис. 112).

На стеблях *Gossypium hirsutum* L. — Европ. ч. (Краснодар.).

2. *Robillarda sessilis* (Sacc.) Sacc., *Michelia* 2 : 8, 1980. — *Pestalotia sessilis* Sacc., 1878; *P. depazeoides* Welw. et Curr., 1867; *Robillarda depazeoides* (Welw. et Curr.) Sacc., 1884; ? *R. palmicola* Bat. et Lima, 1955; *Neobarclaya batistae* Tóth, 1960; *Robillarda indica* Munjal et Phanich., 1967; ? *Phaeorobillarda curcumae* Pavgi et Upadhyay, 1968; *Robillarda matheranensis* Patw. et Pande, 1970; *Mycohypallage northeae* Melnik, 1970.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 764—766, fig. 110.4, 110.4.1, 110.4.2.

Конидиомы в виде пикнид, рассеянные или скученные, шаровидные, чаще шаровидно приплюснутые, 48—150×24—100 мкм, погруженные или полупогруженные, от темно-бурых до черных, с округлым порусом

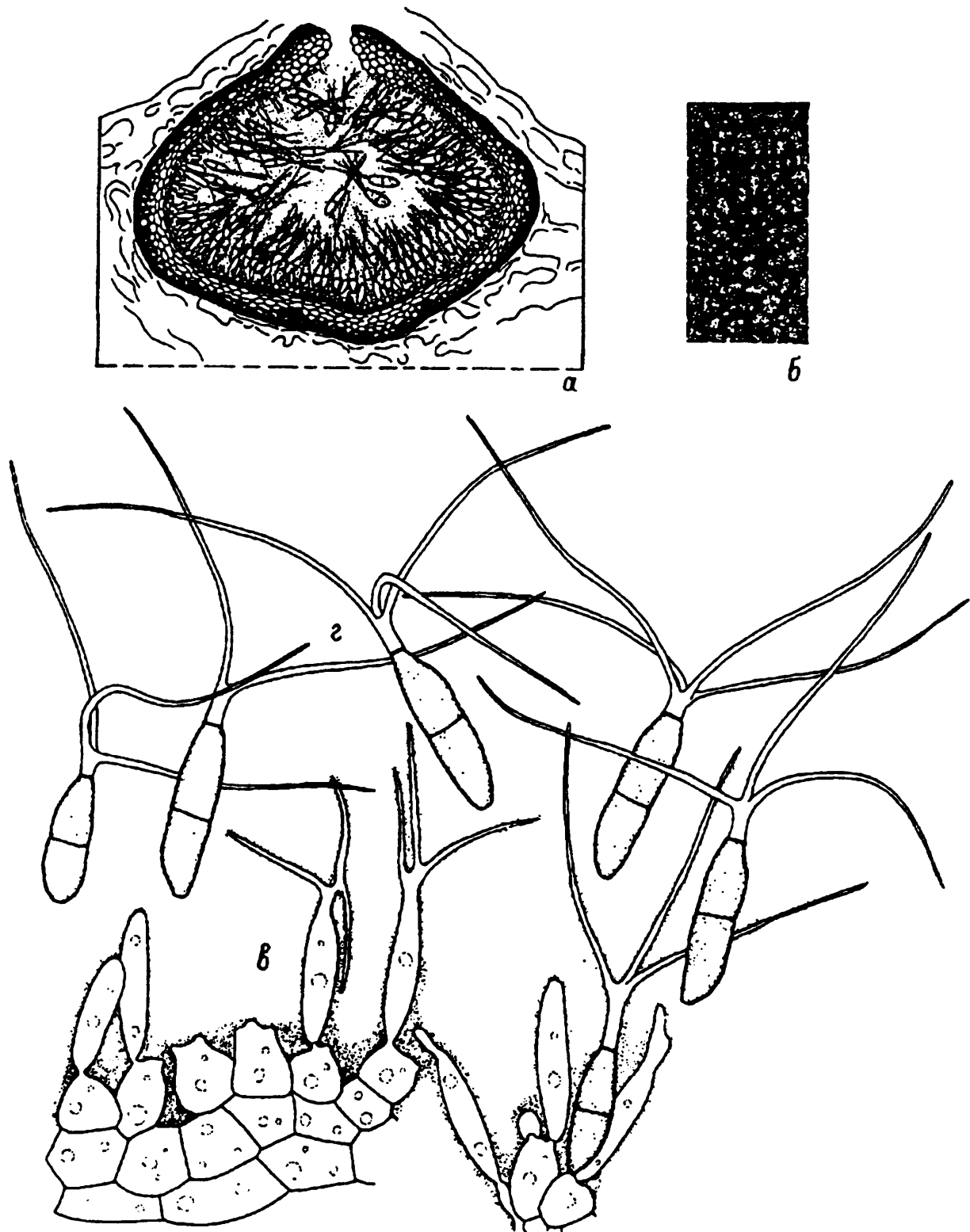


Рис. 112. *Robillarda gossypii* (по: Nag Raj, 1993).

а — конидиома, *б* — часть стенки конидиомы, *в* — конидиогенные клетки с развивающимися конидиями, *г* — конидии.

10—20 мкм в диам. Конидиогенные клетки от ампуловидных до почти цилиндрических, 4.5—7×2.5—4 мкм. Тело конидии веретеновидное, прямое или слегка согнутое, почти бесцветное или бледно-бурое, гладкое, слегка перетянутое в месте перегородки, 9.6—14.4×2.4—3.2 мкм; апикальная клетка на протяжении 1—2.5 мкм своей длины цилиндрическая, затем разделяющаяся на 2—4 расходящихся придатка, придатки иногда вильчато раздвоенные, оттянутые к концу, 9—23 мкм

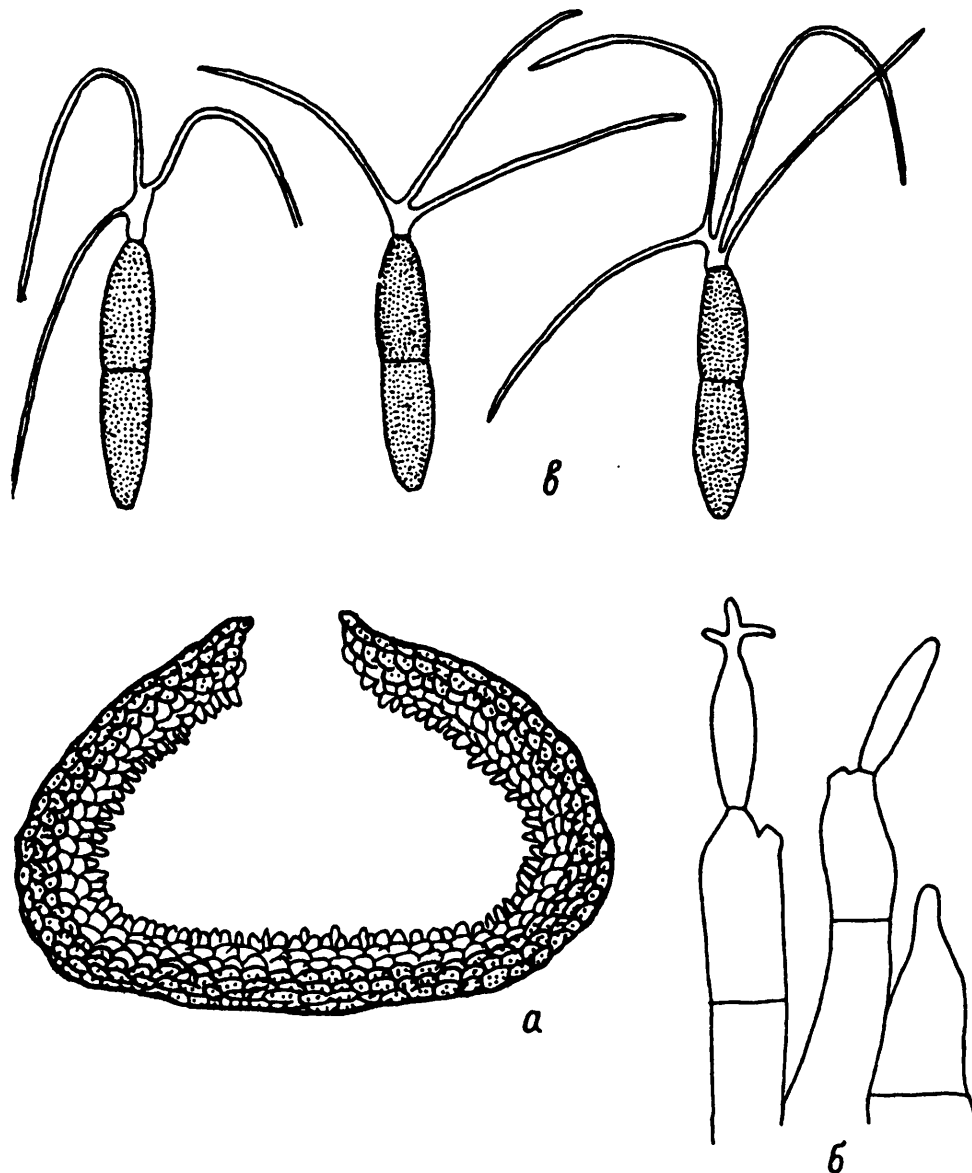


Рис. 113. *Robillarda sessilis*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

дл., в наиболее широкой части менее 1.5 мкм в диам., соотношение средней длины и ширины тела конидии 4 : 1. (Рис. 113).

На живых листьях *Eryngium campestre* L. — Европ. ч. (Саратов.).

По данным Е. Л. Гасич (1995), в Саратовской обл. этот гриб вызывает достаточно сильно развитую пятнистость на листьях *Eryngium campestre*.

93. *SARCOPHOMA* Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 125 : 75, 1916.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попшой, 1992.

Конидиомы строматические, одиночные, эпидермальные или суб-эпидермальные, темно-бурые, от шаровидных до шаровидно приплюснутых, однокамерные, с толстой оболочкой из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры, несколько более толстостенных в основании конидиомы, чем по бокам или в верхней части. Поруса нет, конидиомы открываются неправильным разрывом верхней части конидиомы. Конидиогенные клетки полифалидные, детерминированные,

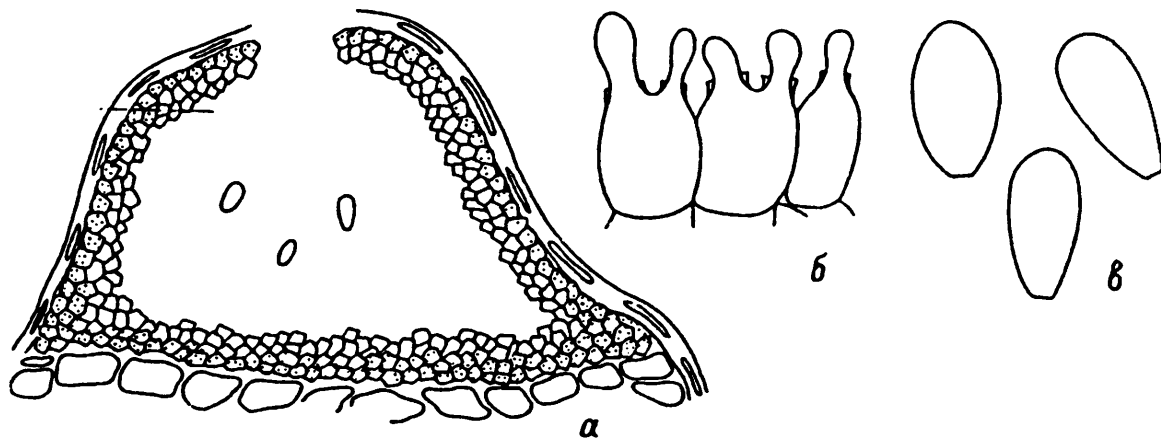


Рис. 114. *Sarcophoma miribelii*.

а — конидиома, б — конидиогенные клетки, в — конидии.

дискретные, от ампуловидных до бочонковидных, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры, с 1—3 конидиогенными локусами, канал сравнительно широкий, воротничок и периклиналильное утолщение маленькие. Конидии от эллипсоидальных до обратногрушевидных, с закругленным верхним и часто с усеченным нижним концами, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *S. miribelii* (Fr.) Hoehn., 1918. — *Sphaeria miribelii* Fr., 1830.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Sarcophoma miribelii (Fr.) Hoehn., Hedwigia 60 : 133, 1918. — *Sphaeria miribelii* Fr., 1830; *S. delitescens* Wallr. 1833; *Sphaeropsis miribelii* (Fr.) Lév., 1846; *Phacidium buxi* Lasch in Klotzsch, 1847; *Gloeosporium pachybasium* Sacc., 1880; *Phoma miribelii* (Fr.) Sacc., 1880; *P. phacidioides* Sacc., 1881; *P. delitescens* (Wallr.) Sacc., 1884; *Macrophoma miribelii* (Fr.) Berl. et Voglino, 1886; *Gloeosporium louisiae* Baemler, 1896; *Phyllosticta phacidioides* (Sacc.) Allesch. in Rabenh., 1898; *Macrophoma miribelii* (Fr.) Berl. et Voglino f. *ramicola* Oudem., 1902; *Sarcophoma endogenospora* Hoehn., 1916; *Sclerophoma confusa* Petr., 1922; *Phyllosticta confusa* (Petr.) Petr., 1927.

Икон.: Sutton, 1980, p. 488, fig. 290; Мельник, Попушой, 1992, с. 317, рис. 233.

Конидиомы 250—300 мкм в диам., до 150 мкм выс. Конидиогенные клетки 7.5—10×5—9 мкм. Конидии 9.5—11×4.5—5.5 мкм. (Рис. 114).

На живых листьях *Buxus sempervirens* L. — Европ. ч. (Латвия, Украина), Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Guignardia miribelii* Aa.

94. **SCHWARZMANNIA** Pisareva, Ботан. матер. Ин-та ботан. АН КазССР 5 : 72, 1968.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, рассеянные или скученные, погруженные, субэпидермальные, темно-бурые, шаровидные или близкие к этой форме, однокамерные, с тонкой оболочкой из темно-бурых толсто-

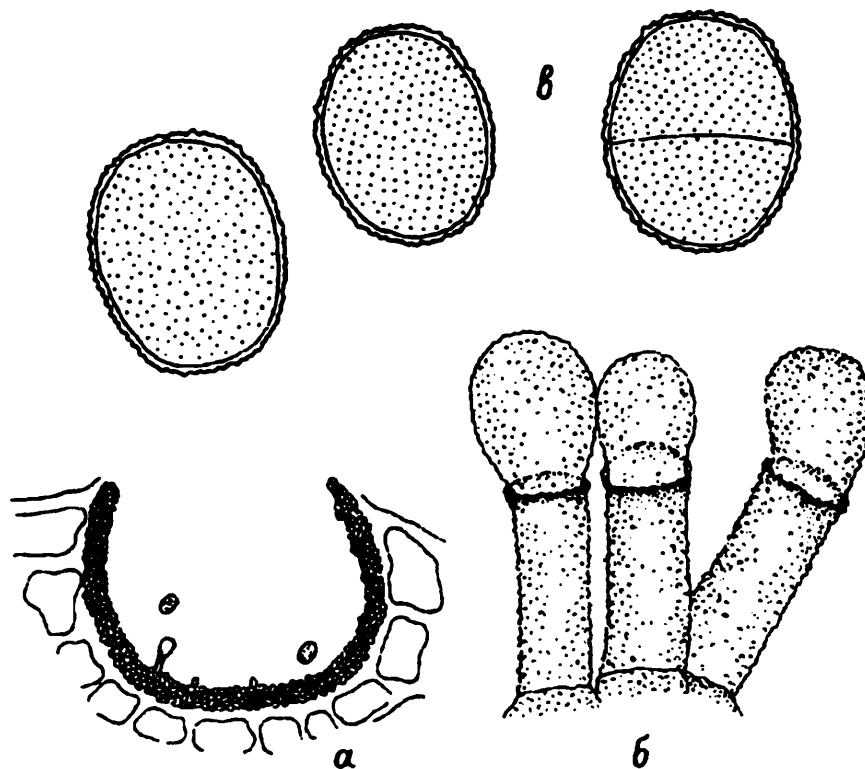


Рис. 115. *Schwarzmattia goebeliae*.

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

стенных клеток угловатой текстуры. Конидиомы открываются неправильным разрывом верхней стенки. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, цилиндрические, бледно-бурые, бородавчатые, с 1 перкуррентной пролиферацией, аннеляция с неровным краем. Конидии от шаровидных до обратнотрушевидных, овальных, тонкостенные, бородавчатые, с легким светло-бурым оттенком, с 1 поперечной настоящей перегородкой, у основания более или менее усеченные.

Тип: *S. goebeliae* Pisareva, 1968.

Паразиты на растениях.

Монотипный род.

***Schwarzmattia goebeliae* Pisareva**, Ботан. матер. Ин-та ботан. АН КазССР 5 : 72, 1968. — *S. ammodendri* Kuznetzova apud Pisareva, 1968.

Икон.: Sutton, 1980, p. 125, fig. 60; Мельник, Попушой, 1992, с. 318, рис. 234.

Конидиомы на обеих сторонах листьев, вначале шаровидные, неправильно шаровидные, кувшиновидные, 110—140 мкм в диам., чаще 225—250×150—200 мкм, позже широко открывающиеся и тогда почти блюдцевидные. Стенки конидиомы до 25—38 мкм толщ. Конидиогенные клетки 8—20×3—4 мкм. Конидии (7.5)12.5—15(20)×(6)8—10(12.5) мкм. (Рис. 115).

На живых листьях *Ammodendron bifolium* (Pall.) Yakovl., *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet (= *Goebelia alopecuroides* (L.) Bunge) — Казахстан.

95. **SCLEROPYCNIS** Syd. et P. Syd., Ann. Mycol. 9 : 278, 1911.

Лит.: Sutton, 1980; Sutton, Livsey, 1987.

Конидиомы строматические, более или менее шаровидные, многокамерные или складчатые, одиночные, рассеянные, поверхностные, соединенные с субстратом ножковидным основанием псевдопаренхиматической ткани или погруженные в субстрат более или менее широким основанием, с толстой темно-бурой или черной оболочкой. Поруса нет, конидиомы открываются разрывом оболочки их верхней части. Конидиеносцы развиваются из клеток угловатой текстуры внутреннего слоя камеры и из клеток, разделяющих камеру конидиомы на отдельные полости. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, короткоцилиндрические или бутылковидные, с хорошо выраженным каналом и периклинальным утолщением, но без воротничка, гладкие, бесцветные. Конидии от эллипсоидальных до обратногрушевидных и овальных, с широко закругленным верхним и усеченным нижним концами, одноклеточные, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *S. abietina* Syd. et P. Syd., 1911.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известны 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиомы около 400 мкм как в выс., так и в диам., погруженные, соединенные с субстратом основанием; конидии от эллипсоидальных до обратногрушевидных, 9—12×4—5 мкм . . . 1. *S. abietina*.
Конидиомы 400 мкм выс., 600 мкм в диам., поверхностные, соединенные с субстратом мощной, хорошо развитой «ножкой»; конидии от эллипсоидальных до овальных, 5.5—7×3—3.5 мкм 2. *S. piceana*.

1. **Scleropycnis abietina** Syd. et P. Syd., Ann. Mycol. 9 : 278, 1911.

Икон.: Sutton, Livsey, 1987, p. 272, fig. 1A—C; p. 273, fig. 2.

Конидиомы 380—400 мкм в диам., до 360(380) мкм выс., погружены в субстрат основанием. Оболочка толстостенная, сверху мозговидная, состоящая из угловатых или неправильных очертаний пластинок черных толстостенных клеток, разделенных глубокими разрывами. Толщина этого внешнего слоя черных клеток до 20—25 мкм, далее следует промежуточный слой из бледно-бурых клеток угловатой текстуры со слегка утолщенными стенками, толщина этого слоя 12—50 мкм. Внутренний слой оболочки из мелких тонкостенных бесцветных клеток, толщина этого слоя 10—15 мкм. Конидии эллипсоидальные, обратногрушевидные, 9—12×4—5 мкм. (Рис. 116).

На усохших побегах *Pinus peuce* Gris. — Европ. ч. (Беларусь).

2. **Scleropycnis piceana** (Naumov) Sutton et Livsey, Trans. Brit. mycol. Soc. 88 : 274, 1987. — *Dothichiza piceana* Naumov, 1925.

Икон.: Sutton, Livsey, 1987, p. 272, fig. 1D—E.

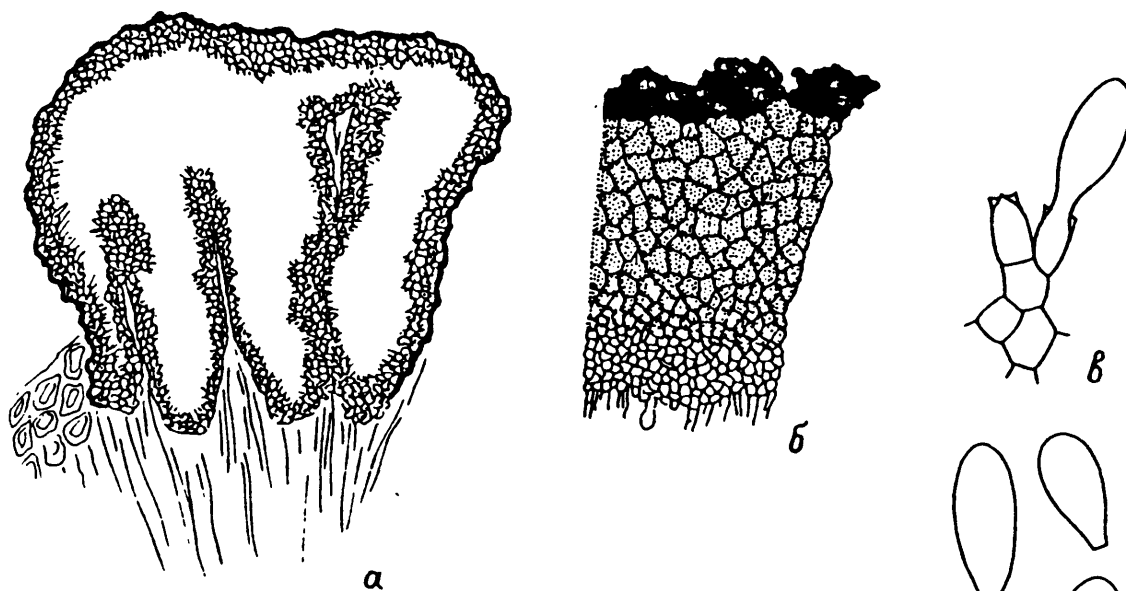


Рис. 116. *Scleropycnis abietina* (по: Sutton, Livsey, 1987).
 а — конидиома, б — часть стенки конидиомы, в — конидиогенные
 клетки, г — конидии.

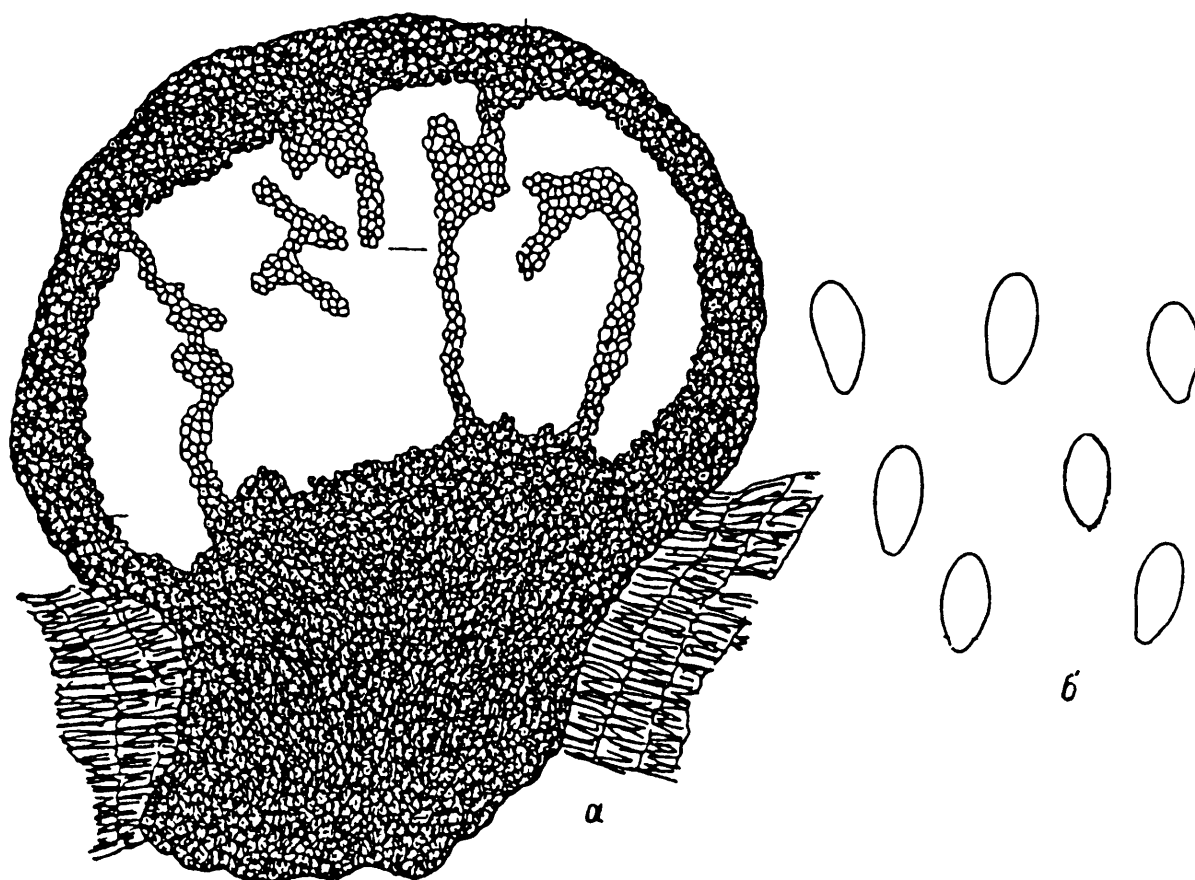


Рис. 117. *Scleropycnis piceana* (по: Sutton, Livsey, 1987).
 а — конидиома, б — конидии.

Конидиомы 400 мкм выс., 600 мкм в диам., поверхностные, но соединенные с субстратом мощной, хорошо развитой «ножкой» 300 мкм выс. и 350 мкм в диам. Конидии от эллипсоидальных до овальных, с закругленным верхним и слегка усеченным нижним концами, 5.5—7×3—3.5 мкм. (Рис. 117).

На усохшем побеге *Picea abies* (L.) Karst. — Европ. ч. (Лен.).

Диагноз *S. piceana* приводится по описанию Саттона и Ливсей (Sutton, Livsey, 1987). Доступный им материал по типу этого вида был крайне скуден, тем не менее они с уверенностью считают *S. abietina* и *S. piceana* разными видами.

96. **SCLEROSTAGONOSPORA** Hoehn., Hedwigia 59 : 252, 1917, emend. Huhndorf, Brittonia 44 : 210—211, 1992.

Лит.: Sutton, 1980; Huhndorf, 1992.

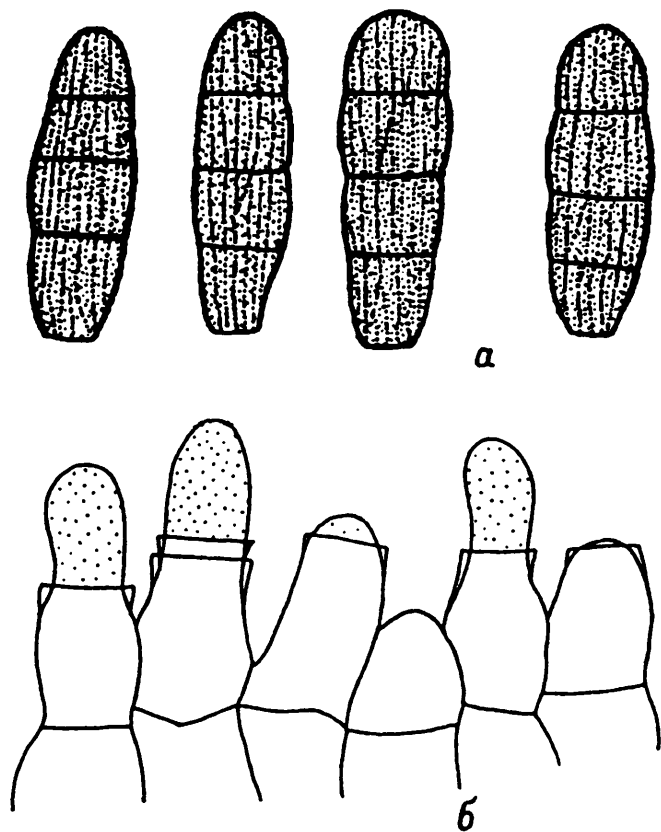
Конидиомы пикнидиальные, погруженные, одиночные, темно-бурые или черные, шаровидные, однокамерные, оболочка конидиомы тонкая, сложена из толстостенных темно-бурых клеток угловатой текстуры и тонкого, толщиной в 1 клетку, слоя бесцветных клеток, несущих конидиогенные клетки. Порус центральный, округлый, расположен в сосочковидном выступе верхней части конидиомы. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, иногда аннелидные, индетерминированные, дискретные, от ампуловидных до неправильных, гладкие, тонкостенные, бесцветные. Конидии цилиндрические, с закругленным верхним и слегка приостренным, несколько усеченным нижним концами, с 3 настоящими перегородками, мелкобородавчатые или с четко выраженной полосчатой орнаментацией, слегка перетянутые в месте перегородки, бурые или светло-бурые.

Тип: *S. heraclei* (Sacc.) Hoehn., 1917. — *Hendersonia heraclei* Hoehn., 1878.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

В толковании Саттона (Sutton, 1980), род *Sclerostagonospora* характеризуется мелкобородавчатыми с настоящими перегородками конидиями, развивающимися на голобластических ампуловидных конидиогенных клетках. Недавно Хундорф (Huhndorf, 1992) расширила диагноз этого рода, отнеся к нему целомитет, имеющий такие же конидиомы и конидиогенные клетки, как и у типа этого рода *S. heraclei*, но несколько иные конидии: у гриба, обнаруженного на *Opuntia* sp. из Техаса (США), они с полосчатой орнаментацией. По указанному признаку этот гриб резко отличается как от других представителей рода *Sclerostagonospora*, так и видов родов *Stagonospora* и *Hendersonia*, имеющих определенное сходство с ним. На основании изучения типового материала *Hendersonia opuntiae* Ellis et Everh., описанного на *Opuntia ficus-indica* из Алабамы (США), и уже упомянутого образца на *Opuntia* sp. из Техаса, Хундорф предложила новую номенклатурную комбинацию *Sclerostagonospora opuntiae* (Ellis et Everh.) Huhndorf, телеоморфой этого гриба является *Montagnula opuntiae* (Dodge) Huhndorf. Как отмечено в публикации Хундорф (Huhndorf, 1992), этот гриб является возбудителем болезни «солнечный ожог» опунции («sun scald

in the prickly pear»). Но еще в 1982 г. мною в Батуми (Грузия) на стеблях *Pseudosasa japonica* был найден именно этот гриб. В ответ на присланные мною микрофотографии гриба д-р Б. Ч. Саттон (B.C. Sutton, International Mycological Institute, Great Britain) любезно прислал сделанный им рисунок голотипа *Hendersonia opuntiae*, отметив несомненное сходство найденного на *P. japonica* из Батуми гриба и *H. opuntiae*. Приведенный в работе Хундорф иллюстративный материал и сопоставление его с рисунком Саттона и микрофотографиями гриба на *P. japonica* убедительно показывают, что это один и тот же вид. Таким образом, *P. japonica* впервые отмечается как хозяин этого интересного целомицета.



***Sclerostagonospora opuntiae* (Ellis et Everh.) Huhndorf, Brittonia 44 : 210, 1992. — *Hendersonia opuntiae* Ellis et Everh., 1902.**

Икон.: Huhndorf, 1992, p. 210, fig. 9—15.

Конидиомы пикнидиальные, черные, однокамерные, нередко тесно расположенные и тогда почти сливающиеся, шаровидные, 200—250×250—260 мкм, с округлым порусом до 20 мкм в диам. Конидиогенные клетки голобластические, имеющие 0—2 аннелляции, от ампуловидных, бочонковидных до неправильных, 6.5—8.5×5.5—7.5 мкм, гладкие, бесцветные. Конидии цилиндрические, с закругленным верхним и несколько усеченным нижним концами, с 3 перегородками, с полосчатой орнаментацией, слегка перетянутые в месте перегородки, бурые. (Рис. 118).

На стебле *Pseudosasa japonica* (Siebold et Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai — Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Montagnula opuntiae* (Dodge) Huhndorf (= *Leptosphaeria opuntiae* Dodge).

97. **SCOLECOSPORIELLA** Petr., Ann. Mycol. 19 : 30, 1921.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972a; Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные, рассеянные или скученные, погруженные, шаровидные, бурые, однокамерные, с тонкой оболочкой, сложенной бледно-бурыми тонкостенными клетками угловатой тексту-

ры, с округлым центральным порусом, расположенным на сосочковидном апикальном выросте конидиомы. Конидиеносцы отсутствуют. Конидиогенные клетки голобластические, детерминированные, дискретные, от бочонковидных до ампуловидных, гладкие, тонкостенные, бесцветные, развиваются из клеток внутреннего слоя всей камеры. Конидии веретеновидные, прямые или слегка согнутые, с настоящими перегородками, толстостенные, гладкие, от почти бесцветных до бурых, с усеченной базальной клеткой и апикальной клеткой, вытянутой в короткий неразветвленный клювовидный клеточный придаток типа А.

Тип: *S. typhae* (Oudem.) Petr., 1921. — *Hendersonia typhae* Oudem., 1873.

Сапротрофы на растениях.

По Саттону (Sutton, 1980), синонимами *Scolecosporiella* являются *Brencklea* Petr. и *Urohendersoniella* Petr. Наг Радж (Nag Raj, 1993) считает 2 последних рода самостоятельными, я принимаю эту точку зрения.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

***Scolecosporiella typhae* (Oudem.) Petr., Ann. Mycol. 19 : 30, 1921. — *Hendersonia typhae* Oudem., 1873; *Scolicosporium typhae* (Oudem.) Hoehn., 1909.**

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972a, p. 33; Sutton, 1980, p. 86, fig. 35; Nag Raj, 1993, p. 808, fig. 112.1.

Конидиомы 80—160×100—120 мкм, с порусом до 20 мкм в диам., часто с «усиками» выходящих через него конидий. Конидиогенные клетки ампуловидные, шаровидные или неправильные, 6—8×5—7.5 мкм. Конидии с 5—6, иногда с 2 или 7 перегородками, (32)47—68(78)×5.5—7.5 мкм. (Рис. 119).

На мертвых листьях *Typha latifolia* L. — Европ. ч. (Лен., Латвия). Телеоморфа — *Phaeosphaeria typharum* (Desm.) L. Holm.

98. SCOLICOSPORIUM Lib. apud Roum., Rev. Mycol. 2 : 22, 1880.

Лит.: Nag Raj, DiCosmo, 1980; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, субперидермальные, бурые, одиночные, из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы цилиндрические, разветвленные только в основании, с 1—2 перегородками, бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки голобластические, монобластические, детерминированные или индетерминированные и тогда с 1—2 аннелляциями, интегрированные или дискретные, цилиндрические, гладкие, бесцветные. Конидии узковеретеновидные, чаще всего серповидно согнутые, с несколькими настоящими перегородками, бурые или бледно-бурые, конечные клетки бесцветные или почти бесцветные, конидии постепенно суживающиеся к верхнему концу, снизу усеченные, иногда на вершине с крючковидным изогнутым концом.

Тип: *S. macrosporum* (Berk.) Sutton, 1977. — *Coryneum macrosporum* Berk., 1836.

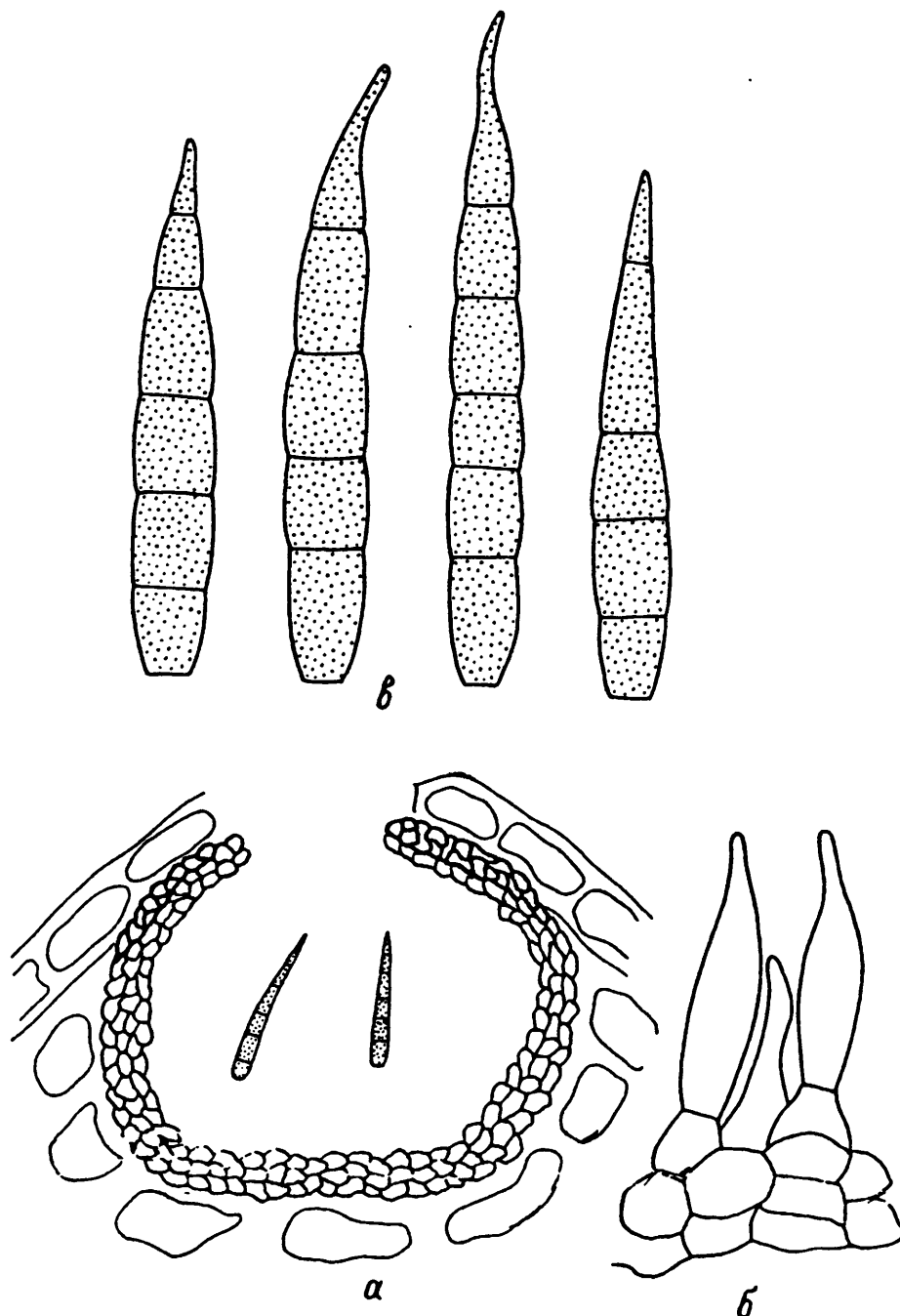


Рис. 119. *Scolicosporiella typhae*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Scolicosporium macrosporium (Berk.) Sutton, Mycol. Pap. 141 : 185, 1977. — *Coryneum macrosporium* Berk., 1836; *Sporidesmium vermiforme* Riess in Fres., 1863; *Scolicosporium fagi* Lib. apud Sacc., 1881.

Икон.: Nag Raj, DiCosmo, 1980, p. 37; Мельник, Попушой, 1992, с. 320, рис. 236.

Конидиомы до 250 мкм в диам. Конидиеносцы 30—35×3.5—5 мкм. Конидии 100—190×12—15 мкм, с 7—12 перегородками, верхний конец крючковидно изогнутый, бесцветный. (Рис. 120).

На ветвях *Fagus orientalis* L. — Кавказ (Грузия), *F. sylvatica* L. — Европ. ч. (Украина).

Телеоморфа — *Asteromassaria macrospora* (Desm.) Hoehn.

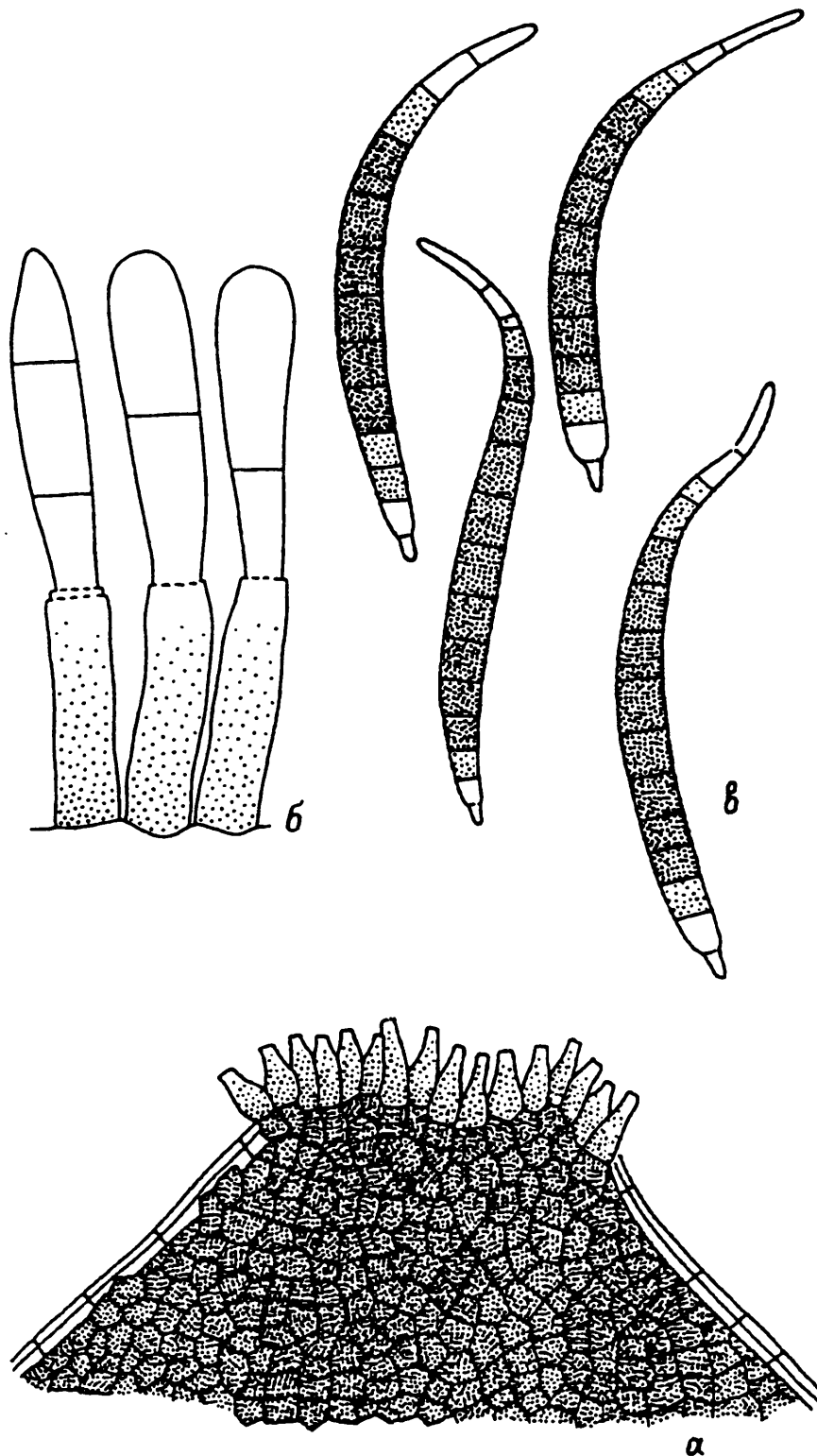


Рис. 120. *Scolicosporium macrosporium*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

99. SCYPHOSPORA L.A. Kantsch., Болезни раст. 17 : 87, 1928.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Nag Raj, 1974; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы в виде ложа, субэпидермальные, одиночные или скученные, часто расположенные в линию, подушковидные, сложенные из почти бесцветных или светло-бурых клеток угловатой текстуры, более темных под гимениальным слоем, переходящих в клетки призматиче-

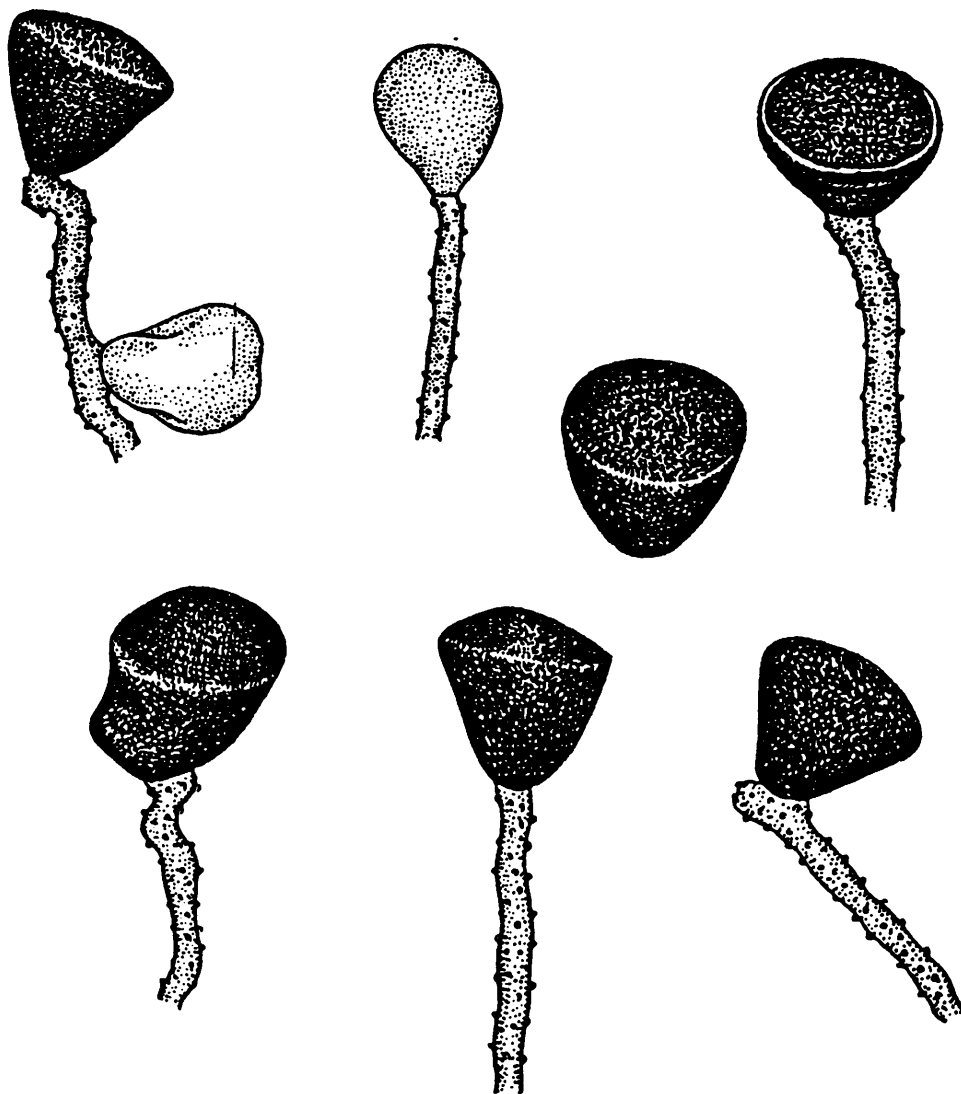


Рис. 121. *Scyphospora phyllostachydis*: конидиеносцы и конидии.

ской текстуры; конидиомы открываются неправильным разрывом покрывающей ткани хозяина. Конидиеносцы цилиндрические, с перегородками, иногда разветвленные, состоящие из ампуловидной бледноокрашенной нижней клетки и верхней цилиндрической бурой мелкобородавчатой клетки, образующих столбики более или менее параллельных клеток в верхней псевдопаренхиме. Конидиогенные клетки голоблассические, моноблассические, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, толстостенные, бородавчатые, бурые. Конидии акрогенные, одиночные, бурые, гладкие, толстостенные, одноклеточные, бокальчатые, с периклиальной щелью, расположенной у апикальной точки конидии.

Тип: *S. phyllostachydis* A.L. Kantsch., 1928.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

***Scyphospora phyllostachydis* A.L. Kantsch.,** Болезни раст. 17 : 87, 1928.

Икон.: Васильевский, Каракулин, 1950, с. 372, рис. 76.; Nag Raj, 1974, р. 32; Мельник, Попушой, 1992, с. 323, рис. 237.

Конидиомы многочисленные, 0.8—1.2 мм дл., 0.4—0.6 мм шир. Конидиогенные клетки 35—40×3—4 мкм. Конидии 16.5—23.5×13—18 мкм. (Рис. 121).

На бамбуках — Кавказ (Грузия — Абхазия).

При обследовании посадок бамбуков Абхазской опытной станции Всесоюзного (Всероссийского) института растениеводства (ВИР) в мае 1983 г. этот гриб был найден мною на всех без исключениях видах бамбуков из родов *Phyllostachys*, *Pseudosasa*, *Sasa*, *Shibataea* и др., имеющих в коллекции этого учреждения.

Самуэльс с соавторами (Samuels et al., 1981) считают *Scyphospora* синонимом *Arthrinium*, так как, по материалам проведенного ими изучения *S. phyllostachydis* в культуре, у этого гриба не голобластические, как указывают Наг Радж (Nag Raj, 1974) и Саттон (Sutton, 1980), а базуксальные конидиогенные клетки, что характерно для видов *Arthrinium*. Изменчивость конидиогенных структур выращиваемых в культуре целомицетов (да и не только грибов этого класса, но и гифомицетов) известна хорошо. Кроме того, конидиома у *S. phyllostachydis* представлена хорошо выраженным ложем. Поэтому относить *Scyphospora* к синонимам *Arthrinium* нет достаточных оснований. В последнем издании «Dictionary of the fungi» (Hawksworth et al., 1995) *Scyphospora* не отнесена к синонимам *Arthrinium*.

100. **SEIMATOSPORIUM** Corda in Sturm's Deutschl. Flora 3 : 79, 1833. — *Cryptostictis* Fuckel, 1838; *Dochmolopha* Cooke, 1878; *Seiridina* Hoehn., 1930; *Basipilus* Subram., 1961.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992; Nag Raj, 1993.

Конидиомы варьирующие от ложа, похожих на ложа конидиом и пикнидионидных до неправильной формы конидиом, от полупогруженных до прорывающихся, гладкие, от бурых до черных, открывающиеся разрывом покрывающей ткани хозяина, с базальной стромой из клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы развиваются из верхнего слоя клеток базальной стромы или выстилают основание и боковые стороны конидиом замкнутого типа, разветвленные, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, интегрированные или дискретные, гладкие, тонкостенные, бесцветные, без аннелаций или с несколькими. Конидии только с базальным придатком или вообще без придатков, с придатками на обоих концах (все виды конидий могут быть в одной и той же конидиоме); они эллипсоидальные, яйцевидные, булабовидные или веретеновидные, с настоящими перегородками, гладкие, иногда перетянутые в месте перегородки. Базальная клетка конидии обратноконическая с усеченным основанием, несущим маленькую маргинальную оборочку, почти бесцветная; центральная клетка или 2 средние клетки имеют одинаковый бурый оттенок; апикальная клетка, не имеющая придатка, бледно-бурая и одинакового цвета со средними клетками, но апикальная клетка, имеющая придаток, окрашена слабее, чем средние клетки, или почти бесцветная. Придатки конидий типа А, клеточные, сохра-

няющие протоплазматическую целостность с телом конидии, они оттянутые к концам, нитевидные, извилистые. Апикальный придаток (если имеется) одиночный, неразветвленный, извилистый, базальный придаток (если имеется) одиночный, нитевидный, разветвленный или неразветвленный, придатки косо отходящие от места их выхода из тела конидии, эксцентрические.

Тип: *S. rosae* Corda, 1833.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

Крупный род. Его трактовка Наг Раджем (Nag Raj, 1993) значительно отличается от таковой у Саттона (Sutton, 1980). Здесь принят диагноз рода по Наг Раджу. В числе видов, рассмотренных в монографии этого специалиста, немалое число грибов, приведенных в известной работе Н. И. Васильевского и Б. П. Каракулина (1950). Ниже приведены материалы, касающиеся не всех, но наиболее редких грибов этого рода, известных теперь на территории бывшего СССР.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- | | |
|--|------------------------------|
| А. Конидии всегда без апикальных придатков | Б. |
| А. Конидии с апикальными придатками или без них, веретеновидные, эллипсоидальные или булавовидные, с (2)3 перегородками, средняя ширина конидий 4.8 мкм, средние клетки с темными перегородками и периклинальными стенками, средняя общая длина этих клеток 8 мкм; средняя длина придатков (если имеются) 16.5 мкм | 3. <i>S. salicinum</i> . |
| Б. Конидии от эллипсоидальных до веретеновидных, с 2(3) перегородками, средняя ширина конидий 6.5 мкм, соотношение средней длины и ширины конидий 3 : 1; пигментированные клетки толстостенные, от темно-бурых до бурых, их общая длина 13—18 мкм; базальный придаток (если имеется) преимущественно разветвленный, ответвления 3—23 мкм дл. | 2. <i>S. rossicum</i> . |
| Б. Конидии от булавовидных до эллипсоидальных, преимущественно с 3 перегородками, иногда имеют 2, 4 или 6 перегородок, средняя ширина конидий 7.4 мкм, соотношение средней длины и ширины конидий 2.3 : 1; 2 средние клетки более или менее цилиндрические, бурые, их общая длина 7—10 мкм; базальный придаток (если имеется) неразветвленный, 2—5 мкм дл. | 1. <i>S. berberidicola</i> . |

1. *Seimatosporium berberidicola* (Vassiljevsky) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 816, 1993. — *Monochaetia berberidicola* Vassiljevsky in Vassiljevsky et Karakulin, 1950, nom. nov. (= *Monochaetia berberidis* Girzitska, 1927, non *M. berberidis* Lind in Rostrup, 1913).

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 818, fig. 115.2.

Конидиомы близкие по форме к ложу, от рассеянных до скученных, иногда сливающиеся, от интраэпидермальных до субэпидермальных, полупогруженные, от овальных до эллипсоидальных в плане, 190—

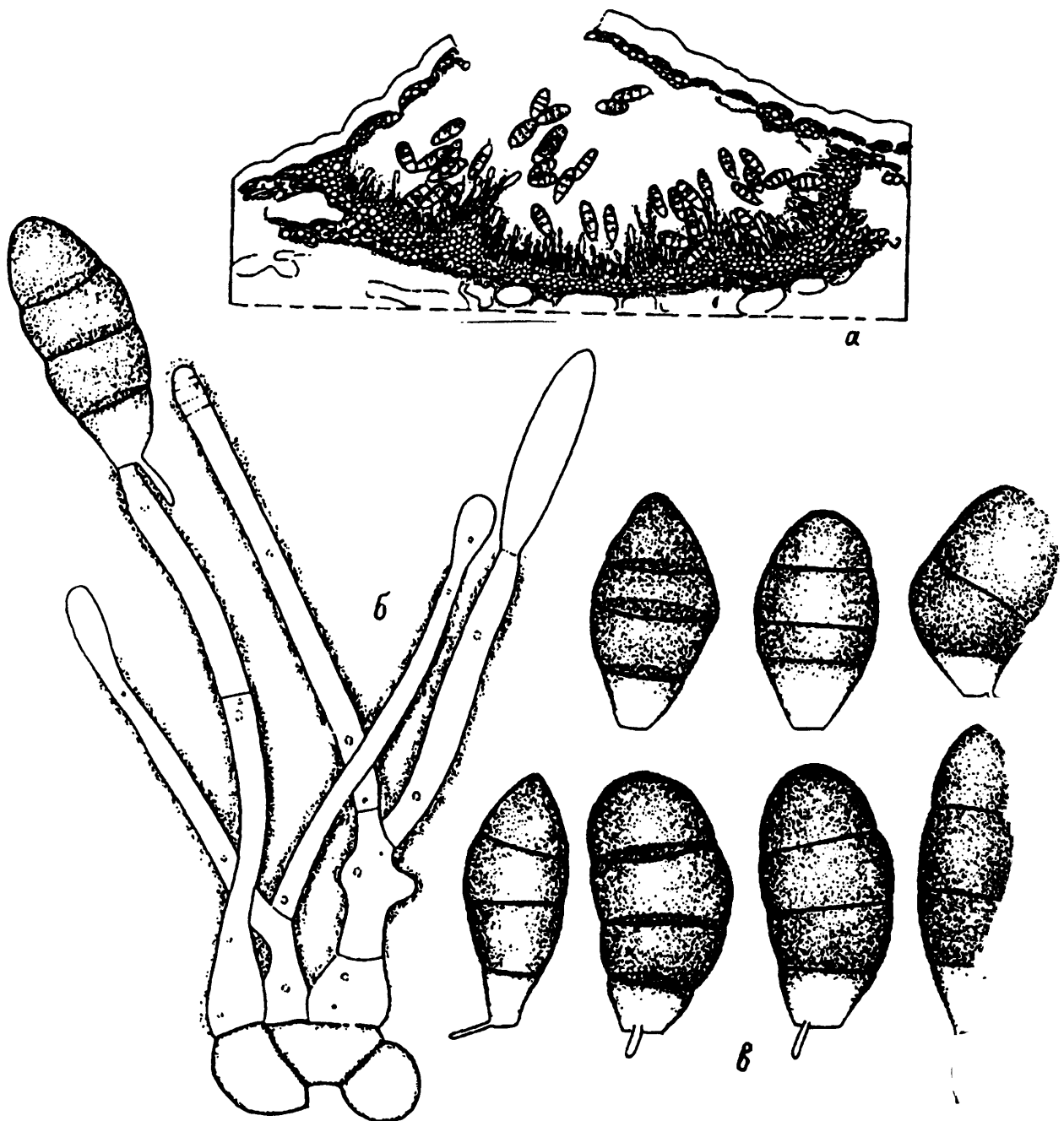


Рис. 122. *Seimatosporium berberidicola* (по: Nag Raj, 1993).

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки с развивающимися конидиями, *в* — конидии.

500×90—150 мкм, однокамерные, иногда складчатые и тогда разделенные на 2—3 неразвившиеся камеры, с базальной стромой 10—15 мкм толщ., состоящей из 3—4 слоев клеток, толстостенных и бурых в нижних слоях, выше тонкостенных и светло-бурых. Конидиеносцы до 60 мкм дл. Конидиогенные клетки почти цилиндрические, 15—32×1.5—2 мкм, имеют до 4 аннелаций. Конидии от булавовидных эллипсоидальных, прямые или слегка согнутые, преимущественно с 2 перегородками, иногда имеют 2, 4 или 6 перегородок, с периклиальной стенкой, более темной, чем перегородки, 14—21×5.5—9.5 мкм. Базальная клетка конидии обратноконическая, с усеченным концом и маленькой маргинальной оборочкой, 3.5—6 мкм дл.; 2 средние клетки более или менее цилиндрические, бурые, слегка перетянутые в месте перегородки, более или менее равные по длине, их общая длина 7—11

мкм; апикальная клетка широко закругленная или иногда слегка приостренная, бурая и более или менее одного цвета со средними клетками, 4—6 мкм дл. Апикальный придаток отсутствует; базального придатка нет, или он есть, в последнем случае он одиночный, трубковидный, неразветвленный, эксцентрический, 2—5 мкм дл.; соотношение средней длины и ширины конидий 2.3 : 1. (Рис. 122).

На живых ветвях *Berberis vulgaris* L. — Европ. ч. (Украина).

2. *Seimatosporium rossicum* Nag Raj et Melnik, Can. J. Bot. 68 : 1830, 1990.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 325, рис. 238; Nag Raj, 1993, p. 834, fig. 115.11.

Конидиомы в виде ложа, несколько похожи на спородохии, на верхней стороне листьев, одиночные, иногда скученные, субкутикулярные или интраэпидермальные, прорывающиеся, 90—160×70—90 мкм, черные. Конидиеносцы 30—55 мкм дл. Конидиогенные клетки почти цилиндрические, 13—20×2—2.5 мкм, с 1—2 неясными аннелляциями. Конидии от эллипсоидальных до веретеновидных, с 2(3) перегородками, 16—23×6—7 мкм, несущие базальный придаток. Базальная клетка конидии обратноконическая, с усеченным нижним концом, с маленькой, почти незаметной маргинальной оборочкой, тонкостенная, почти бесцветная, иногда бесцветная, 3—5 мкм дл., центральная клетка от почти цилиндрической до бочонковидной, толстостенная, гладкая, от бурой до темно-бурой, 5.5—7(8) мкм дл. у конидий с 2 перегородками; у конидий с 3 перегородками 2 средние клетки почти цилиндрические или бочонковидные, толстостенные, от бурых до темно-бурых, каждая длиной 5—6 мкм; апикальная клетка конидии удлинено-коническая, иногда слегка клювовидная, толщина стенок и их окраска такие же, как и у центральной или 2 средних клеток, длина апикальной клетки у конидий с 2 перегородками 7.5—11 мкм, у конидий с 3 перегородками 5—6.5 мкм, общая длина пигментированных клеток 13—18 мкм. Апикальный придаток отсутствует, базальный (если имеется) одиночный, трубковидный, оттянутый на конце, большей частью разветвленный, извилистый, эксцентрический, длина каждого из 2—3 (до 5) ответвлений 3—23 мкм, соотношение средней длины и ширины конидий 3 : 1. (Рис. 123).

На живых листьях *Rhododendron sichotense* Pojark. — Дальн. Восток (Примор.).

3. *Seimatosporium salicinum* (Corda) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 833, 1993. — *Didymosporium salicinum* Corda, 1837; *Sporocadus caudatus* Preuss, 1851; *Hendersonia foliorum* Fuckel, 1870; *Pestalotia caudata* (Preuss) Cooke, 1878; *Coryneum salicinum* (Corda) Sacc., 1884; *Cryptostictis caudata* (Preuss) Sacc., 1884; *Hendersonia rubi-alpini* Fautrey, 1892; *Pestalotia hendersonioides* Fautrey, 1893; *Cryptostictis ludibunda* Vestergr., 1897; ? *Coryneum salicis* Tognini, 1899; *Monochaetia hendersonioides* (Fautrey) Allesch. in Rabenh., 1902; *Coryneum foliorum* (Fuckel) Petr., 1920; *Cryptostictis moravica* Petr., 1923; *Leptocoryneum foliorum* (Fuckel) Petr., 1925; ? *Coryneum ribicola* Lebezh., 1959; *Monochaetia rubi* Lebezh., 1959; *Cryptostictis hendersonioides* (Fautrey) Allesch., 1959.

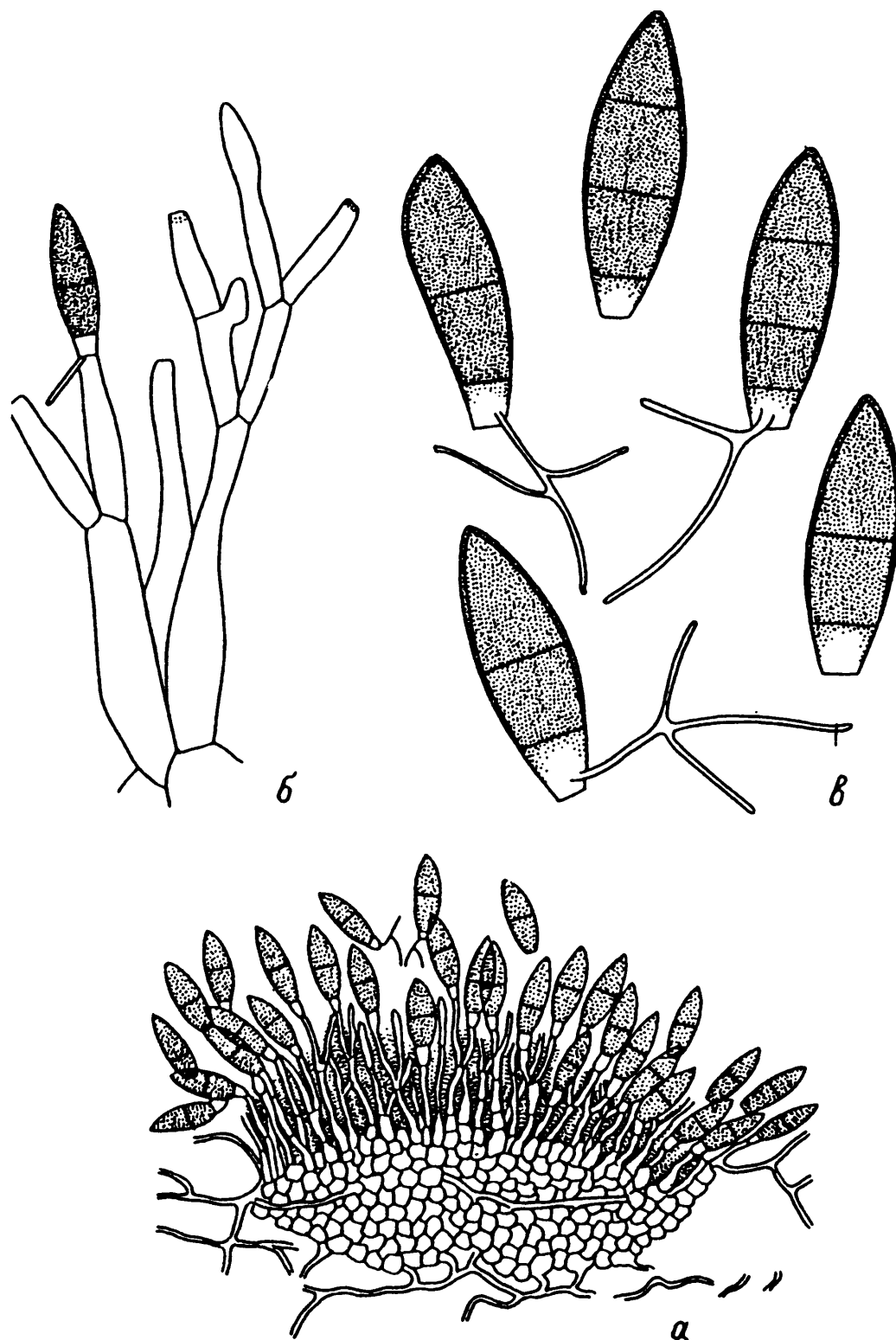


Рис. 123. *Seimatosporium rossicum* (по: Nag Raj, 1993).

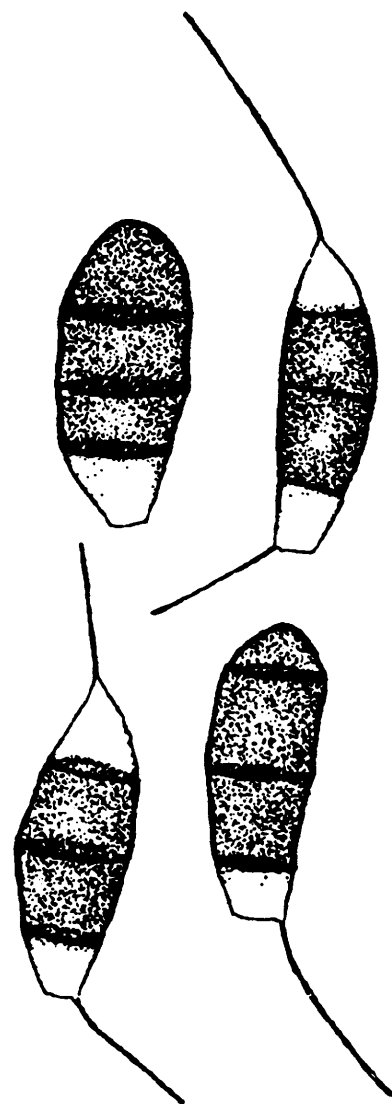
a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

nioides (Fautrey) Guba, 1961; *Basipilus moravica* (Petr.) Subraman., 1961; *Seimatosporium ribis-alpini* (Fautrey) Shoemaker et Muell., 1964.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 838, p. 115.12.2.

Конидиомы похожи на ложе или пикниду, от рассеянных до скученных, иногда сливающиеся, интраэпидермальные, овальные, эллиптические или неправильной формы в плане, 150—500×80—250 мкм, с базальной стромой, иногда достигающей 40 мкм толщ.; конидиомы

сложены из клеток от угловатой до шариковидной текстуры, клетки толстостенные и бурые во внешних слоях конидиомы, но более тонкостенные и бледноокрашенные по направлению к гимениальному слою. Конидиеносцы до 50 мкм дл. Конидиогенные клетки дискретные, бутылковидные, $5-11 \times 2-3$ мкм или цилиндрические и почти цилиндрические и тогда $14-25 \times 1.5-2.5$ мкм, имеют до 3 аннелаций. Конидии веретеновидные, эллипсоидальные или булавовидные, с (2)3 перегородками, с тонкой периклиальной гладкой, часто коллапсирующей стенкой, $11-17 \times 4-6$ мкм, часто с придатками. Базальная клетка конидий обратноконическая, с усеченным нижним концом, несущим маленькую маргинальную оборочку, почти бесцветная или бледно-бурая, $2-4$ мкм дл.; 2 средние клетки бочонковидные или почти цилиндрические, бурые или бледно-бурые, с темными перегородками и утолщенными периклиальными стенками, общая длина этих 2 клеток $6-10$ мкм; апикальная клетка с приостренным верхним концом, тонкостенная и от бесцветной до почти бесцветной, если несет апикальный придаток, если придатка нет, то апикальная клетка ширококоническая, с закругленным верхним концом, одинакового цвета и с такой же толщиной стенки, как и у средних клеток; апикальная клетка $2.5-4(5)$ мкм дл. у конидий с 3 перегородками, но более длинная ($5-6.5$ мкм) у конидий с 2 перегородками. Апикальный и базальный придатки (если имеются) одиночные, неразветвленные, нитевидные, извилистые, $1-28$ мкм дл., базальный придаток (если имеется) эксцентрический; соотношение средней длины и ширины конидий $2.8 : 1$. (Рис. 124).



На мертвых ветвях *Rubus idaeus* L. и ? *Ribes nigrum* L. — Европ. ч. (Лен.).

101. **SEIRIDIUM** Nees : Fr., Syst. mycol. 1 : XL, 1821.— *Seiridium* Nees, Das System der Pilze und Schwämme : 22, 1817; *Hyalocera* Durieu et Mont. in Durieu, 1846; *Adea* Petr., 1929.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы варьирующие от ложа до пикнидиоидных или неопределенной формы, полупогруженные, прорывающиеся, от однокамерных до неправильно многокамерных, с камерами, часто складчатыми или неправильно разделенными, бурые или темно-бурые, гладкие, открывающиеся неправильной щелью в верхней стенке или разрывом покры-

вающей ткани хозяина. Строма или оболочка конидиомы из ткани угловатой, эпидермальной, шариковидной, переплетенной или призматической текстуры. Конидиеносцы расположены на базальной части конидиомы, на базальной и частично по боковой стенке конидиомы или выстилающие полость конидиомы, с перегородками и слабо разветвленные в основании или же редуцированы до конидиогенных клеток, бесцветные или почти бесцветные, погружены в слизь. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, дискретные, иногда интегрированные, от ампуловидных до бутылковидных или от цилиндрических до почти цилиндрических, бесцветные, гладкие, Конидии обычно веретеновидные, с 5(6) дистосептами (у конидий некоторых видов отчетливо видна септальная пора), конечные клетки бесцветные или почти бесцветные, средние бурые или темно-бурые, все клетки конидии толстостенные, гладкие или с едва заметными или хорошо выраженными продольными штрихами, перетянутые или не перетянутые в месте перегородки; апикальная клетка с 1 клеточным разветвленным или неразветвленным, оттянутым на конце придатком типа А, базальная с клеточным, центральным, неразветвленным или иногда разветвленным, оттянутым на конце придатком типа А или без него.

Тип: *S. marginatum* Nees : Steudel, 1824. — *S. marginatum* Nees, 1817.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен по крайней мере 1 вид этого рода.

Seiridium abietinum (Ellis et Everh.) Sutton, Mycol. Pap. 138 : 5151, 1975. — *Coryneum abietinum* Ellis et Everh., 1894.

Икон.: Sutton, 1980, p. 275, fig. 154A; Nag Raj, 1993, p. 854, fig. 116.2.

Конидиомы строматические, неопределенного строения, рассеянные, субэпидермальные, позже прорывающиеся, округлые, овальные или неправильные в плане, от одно- до многокамерных, камеры часто складчатые, конидиомы гладкие, черные, открываются неправильным разрывом покрывающей ткани хозяина, после чего конидиомы приобретают вид подушки, воронки или диска. Базальная строма 30—50 мкм толщ., самая нижняя часть из бурой ткани переплетенной текстуры, часто с инкрустированными элементами, центральная часть из умеренно бурой или бурой ткани эпидермальной текстуры, вблизи гимениального слоя из бледно-бурой или почти бесцветной ткани призматической текстуры; боковая стенка до 50 мкм толщ., внешние слои этой стенки из бурых клеток угловатой текстуры, внутренние из бесцветных клеток переплетенной текстуры. Конидиеносцы выстилающие камеру конидиомы, почти бесцветные в основании, выше бесцветные, до 90 мкм дл. Конидиогенные клетки дискретные, цилиндрические или почти цилиндрические, с маленьким периклиным утолщением, 21—28×2.5—3 мкм, обычно с 1 пролиферацией. Конидии от веретеновидных до эллипсоидальных, с хорошо заметной септальной порой, гладкие, слегка перетянутые, 31—45×10—13 мкм, с придатками. Базальная клетка конидии обратноконусовидная, усеченная, почти бесцветная, тонкостен-

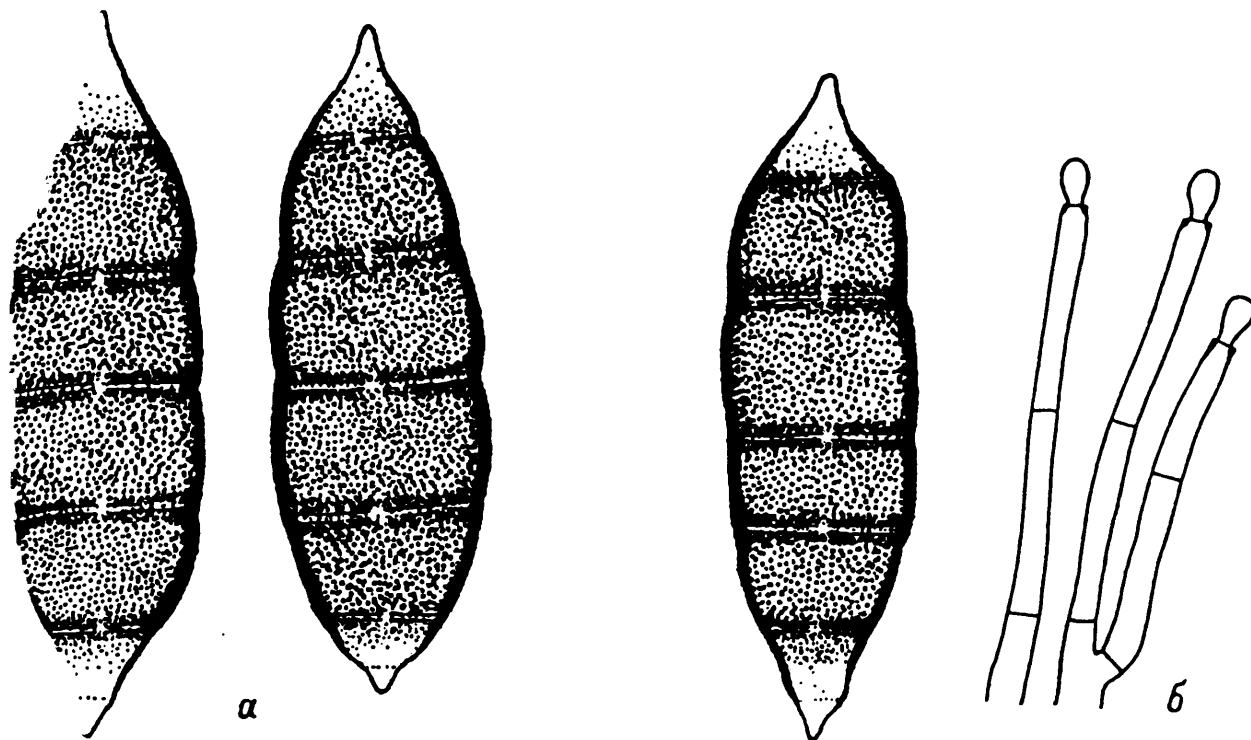


Рис. 125. *Seiridium abietinum*.

а — конидии, *б* — конидиогенные клетки.

нижней части, становящаяся немного более темной и толсто-стенной в ее верхней части, 5—6 мкм дл.; 4 средние клетки короткоцилиндрические, с утолщенными периклинальными стенками, бурые или темно-бурые, общей длиной 22—31 мкм (вторая клетка от основания 5—9 мкм, третья и пятая 6—8 мкм, четвертая 5—7 мкм дл.). Апикальная клетка конусовидная, в верхней части почти бесцветная, тонкостенная, в нижней немного более темная, толстостенная, (4)5—6 мкм дл. Придатки трубковидные, оттянутые на конце, неразветвленные; апикальный придаток 2—4 мкм дл., базальный (если имеется) центральный, 0—2 мкм дл. (Рис. 125).

На ветвях *Abies sibirica* Ledeb. — Вост. Сибирь (Иркут.).

102. SEPTOCYTA Petr., Ann. Mycol. 25 : 330, 1927.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, погруженные, одиночные, прорывающиеся, от темно-бурых до черных, вначале закрытые, позже широко открытые, одно-, многокамерные или складчатые, с толстой оболочкой из бледно-бурых тонкостенных клеток угловатой текстуры, в зоне разрыва верхней части более темные и более толстостенные, но той же текстуры. Поруса нет, конидиомы открываются разрывом верхней части. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки голобластические, лимподиальные, с 1—3 слегка выступающими зубчиками, индетерминированные, дискретные, ампуловидные или бутылковидные, гладкие, бесцветные. Конидии игловидные, с верхним закругленным и нижним усеченным концами, прямые или изогнутые, с 1—3 настоящими перегородками, часто с несколькими каплями, находящимися вблизи перегородок, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

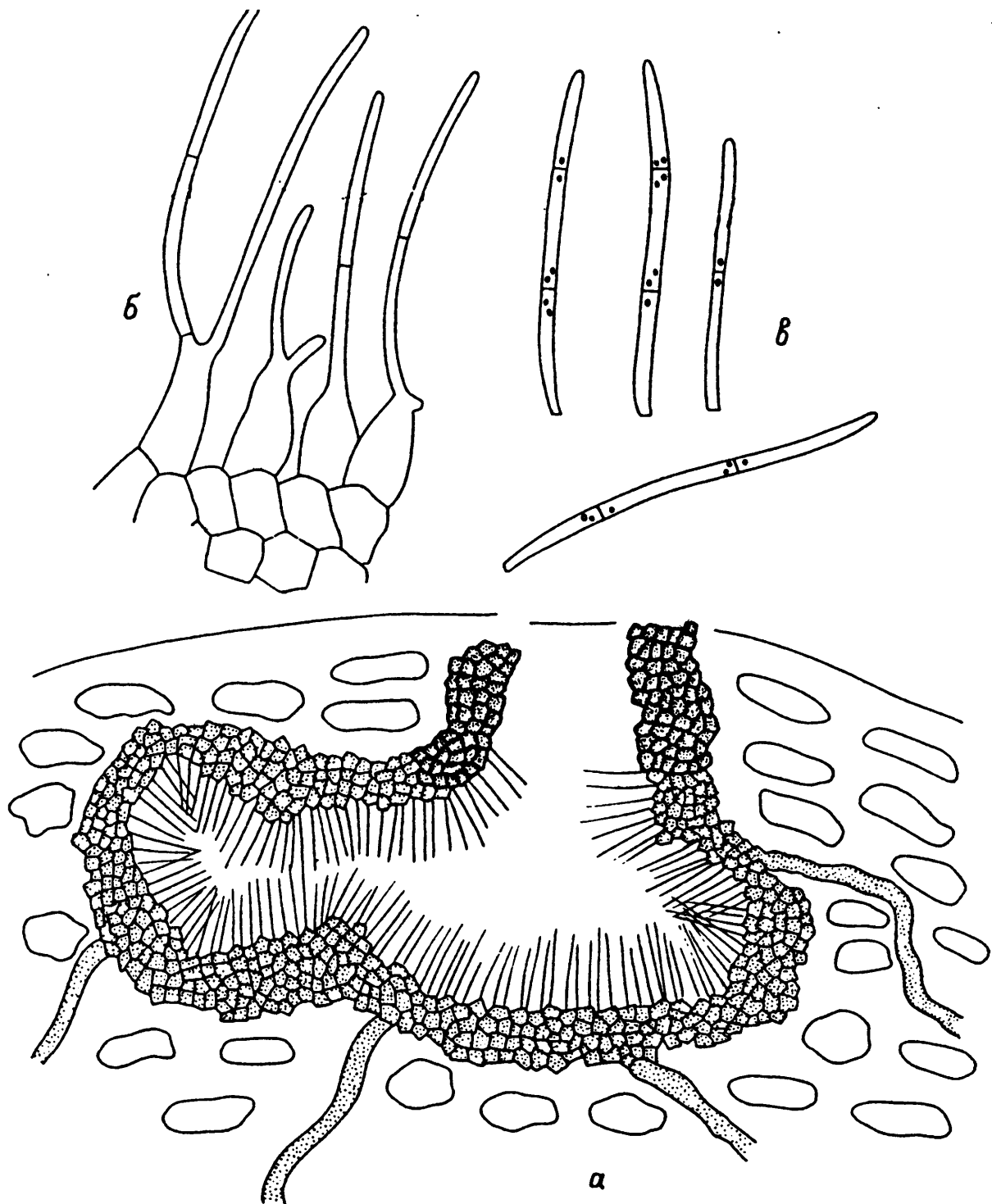


Рис. 126. *Septocyta ruborum*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки с развивающимися конидиями, *c* — конидии.

Тип: *S. ruborum* (Lib.) Petr., 1968. — *Ascochyta ruborum* Lib., 1834.
Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Septocyta ruborum (Lib.) Petr., Sydowia 21 : 245, 1968. — *Ascochyta ruborum* Lib., 1834; *Septoria ramealis* Roberge ex Desm., 1853; *Rhabdospora ramealis* (Roberge ex Desm.) Sacc., 1884; *R. rubi* Ellis apud G. Martin, 1887; *Filasporea rubi* (Ellis) Kuntze, 1898; *Cytosporina rubi* Died., 1914; *Hemidothis rubi* (Died.) Hoehn., 1917; *Cytosporina ramealis* (Roberge ex Desm.) Petr., 1920; *Septocyta ramealis* (Roberge ex Desm.) Petr., 1927.

Конидиомы до 300 мкм в диам. и до 140 мкм выс. Конидиогенные клетки 5—8×2—3.5 мкм. Конидии 20—32×1.5 мкм. (Рис. 126).

На живых стеблях *Rubus caesius* L. — Европ. ч. (Латвия), *R. idaeus* L. — Европ. ч. (Украина).

Этот вид был изучен мною по типовому образцу *Ascochyta ruborum* Lib. (Мельник, 1977). Действительно, характер конидиомы, конидиогенных клеток и конидий не оставляют сомнений в принадлежности этого гриба к роду *Septocyta*.

Несомненно, этот гриб может быть обнаружен в России и в других республиках бывшего СССР как на *Rubus idaeus* L., так и на других видах рода *Rubus*, богато представленных во флоре этого региона.

103. **SEPTORIELLA** Oudem., Ned. Kruidk. Arch., 2 ser., 5 : 504, 1889. — *Naemostroma* Hoehn., 1919; *Nemostroma* Hoehn., 1925; ? *Hysteridium* P. Karst. 1905.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы в виде пикнид, похожие на пикниды или неопределенной формы, погруженные, от шаровидных до почти шаровидных или вытянутые, однокамерные, иногда со складчатыми локулами внутри камеры, гладкие, от темно-бурых до бурых, с порусом; порус по 1 на камеру конидиомы или на пикниду, центральный, округлый, иногда в сосочковидном выступе конидиомы. Оболочка конидиомы из толсто-стенных клеток угловатой текстуры, бурых или темно-бурых во внешних слоях, из тонкостенных, бесцветных или почти бесцветных вблизи слоя конидиогенных клеток. Конидиеносцы выстилающие камеру всей конидиомы, редуцированы до конидиогенных клеток, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные, с маленьким периклиальным утолщением в зоне канала, 2 видов. Те, что продуцируют макроконидии, расположены в основании и по бокам конидиомы; продуцирующие микроконидии клетки расположены на участках, прилегающих к каналу поруса, в обоих случаях они от ампуловидных до бутылковидных, бесцветные, гладкие. Макроконидии игловидные, веретеновидные, булабовидные или почти цилиндрические, прямые или различным образом согнутые, с настоящими перегородками, от бесцветных до почти бесцветных или бледно-бурых, тонкостенные, гладкие или с мелкими бородавочками, со слизистыми придатками типа Н на обоих концах, образующимися путем ослизнения зачатка придатка на развивающейся конидии. Микроконидии от яйцевидных до имеющих форму перевернутого конуса с широко закругленным верхом и усеченным основанием, несущим очень маленькую оборочку, одноклеточные, бесцветные, гладкие.

Тип: *S. phragmitis* Oudem., 1889.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

- Макроконидии цилиндрические, с широко закругленной верхней и усеченной нижней клетками, преимущественно с 7 перегородками, почти бесцветные, $49-90 \times 2.5-3.5$ мкм 1. *S. junci*.
 Макроконидии веретеновидные, с притупленной верхней и усеченной зауженной нижней клетками, преимущественно с 5 перегородками, золотисто-бурые или буровато-желтые, $29-46 \times 3-3.5$ мкм
 2. *S. phragmitis*.

1. *Septoriella junci* (Desm.) Sutton, The Coelomycetes : 154, 1980. — *Septoria junci* Desm., 1853; *Hendersonia insidiosa* Desm., 1853; *Stagonospora insidiosa* (Desm.) Sacc., 1884; *Rhabdospora junci* (Desm.) Allesch., 1901; *Naemostroma junci* (Desm.) Hoehn., 1919; *Nemostroma junci* (Desm.) Hoehn., 1925.

Икон.: Sutton, 1980, p. 156, fig. 75; Nag Raj, 1993, p. 889, fig. 117.3.

Конидиомы пикнидиальные, от рассеянных до скученных, расположены в ряд, визуально заметны лишь по черным порусам на поверхности стебля, глубоко погруженные, от узкояйцевидных до ширококонусовидных, $70-180 \times 110-150$ мкм, однокамерные, иногда с неправильно и не полностью разделенной камерой, оболочка до 10 мкм толщ. в основании и по бокам конидиомы, сложена из тонкостенных, почти бесцветных или бесцветных клеток, в верхней части и вокруг поруса до 20 мкм толщ., сложена из толстостенных, бурых или темно-бурых клеток. Порус округлый или овальный, $15-20$ мкм в диам., сосочковидного выступа у конидиом нет. Макроконидиогенные клетки выстилают нижние $2/3$ камеры конидиомы, от ампуловидных до почти конусовидных, $5-9 \times 3.5-4.5$ мкм, с 2—3 перкуррентными пролиферациями. Макроконидии цилиндрические, с широко закругленными верхними и усеченными нижними клетками, иногда более широкие в верхней части, прямые, дуговидные или сигмовидные, с (6)7 перегородками, часто перетянутые, почти бесцветные, $49-90 \times 2.5-3.5$ мкм, с каплями масла, несущие широкие короткие, в виде бахромы слизистые придатки. Микроконидиогенные клетки выстилают верхнюю $1/3$ камеры, от шаровидных до почти шаровидных, $3-4 \times 2-3$ мкм. Микроконидии от шаровидных до почти шаровидных или грушевидных, с узким усеченным нижним концом, $3-4 \times 2-3$ мкм. (Рис. 127, а).

На стеблях *Juncus* sp. — Европ. ч. (Лен.).

2. *Septoriella phragmitis* Oudem., Ned. Kruidk. Arch., ser. 2, 5 : 504, 1889. — *Stagonospora phragmitis* (Oudem.) Leuchtm., 1984.

Икон.: Sutton, 1980, p. 155, fig. 74; Nag Raj, 1993, p. 890, fig. 117.4.

Конидиомы пикнидиоидные, скученные и расположенные в ряд, до 20 конидиом в каждой пестуле, погруженные, на поверхности видны только темно-бурые точки, обозначающие порус, от овальных до почти шаровидных, $200-350 \times 200-220$ мкм, порус округлый или овальный, $25-40$ мкм в диам. Оболочка $20-40$ мкм толщ., из толстостенных темно-бурых клеток шариковидной текстуры во внешних слоях и из

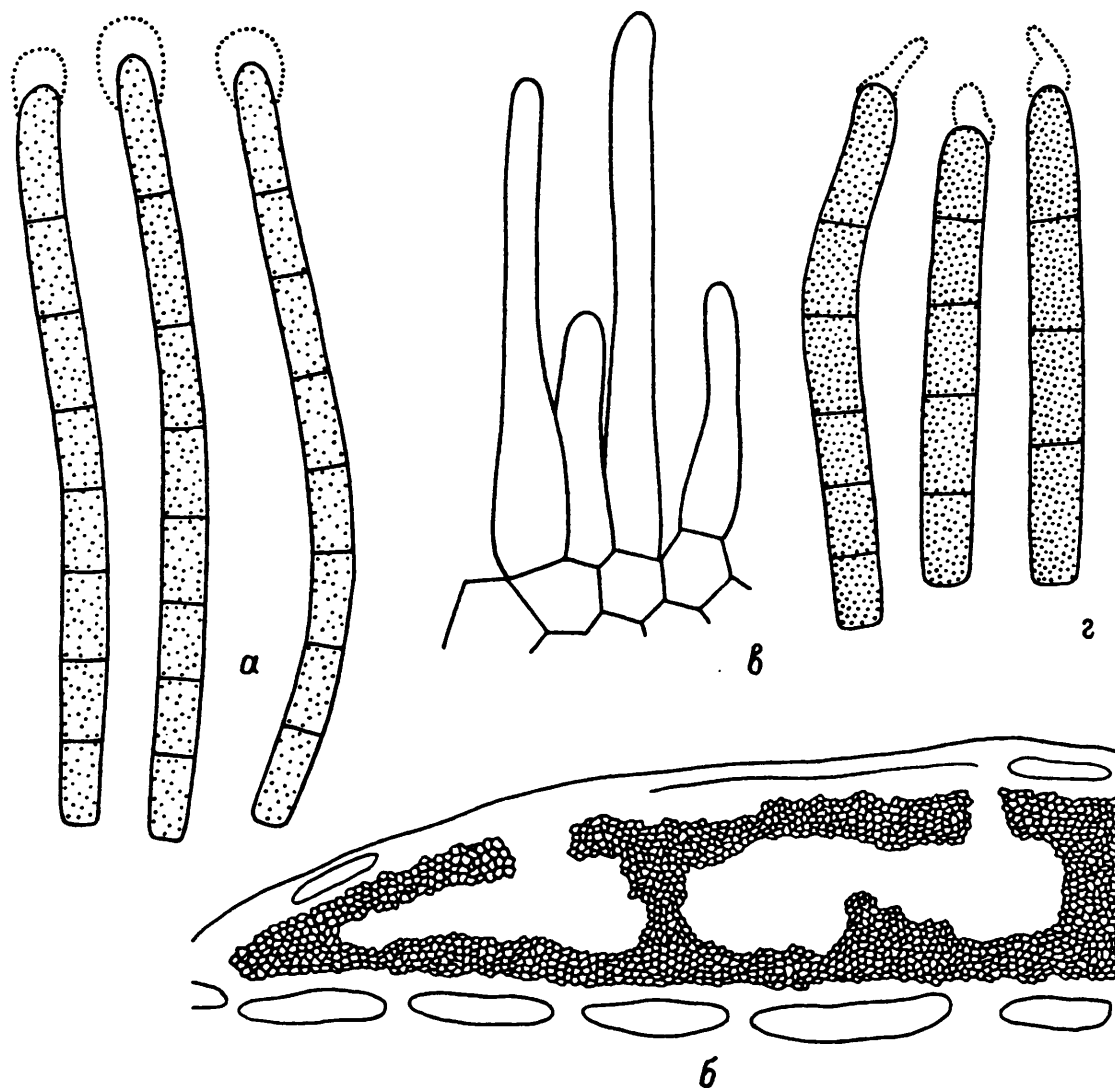


Рис. 127. Виды *Septoriella*.

S. junci: а — конидии; *S. phragmitis*: б — конидиома, в — конидиогенные клетки с развивающимися конидиями, г — конидии.

тонкостенных бледно-бурых или почти бесцветных клеток призматической текстуры во внутренних слоях. Макроконидиогенные клетки выстилающие нижние 3/4 камеры конидиомы, ампуловидные, $4-8 \times 4.5-5$ мкм, с 1—2 перкуррентными пролиферациями. Макроконидии веретеновидные, с притупленной верхней и зауженной усеченной нижней клетками, преимущественно с 5, иногда 3, 4, 6 или 7 перегородками, без перетяжек, золотисто-бурые или буровато-желтые, книзу более темные, кверху постепенно светлеющие, $29-46 \times 3-3.5$ мкм, несущие слизистые придатки на обоих концах; апикальный придаток широкий, слегка бахромчатый, более заметный, чем базальный. Микроконидиогенные клетки в верхней 1/4 части конидиомы, выстилают канал поруса, от ампуловидных до почти шаровидных, $5-7 \times 2.5-3$ мкм. Микроконидии от яйцевидных до имеющих вид перевернутого конуса с усеченным основанием, несущим маленькую маргинальную оборочку, $3-4 \times 2-2.5$ мкм. (Рис. 127, б, в, г).

На листьях и стеблях *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. — Европ. ч. (Лен., Латвия).

Конидиомы строматические, вначале погруженные, впоследствии прорывающиеся, одиночные, иногда сливающиеся, темно-бурые, шаровидные, шаровидно приплюснутые или подушковидные, одно-, многокамерные или складчатые, с толстой оболочкой, состоящей из тонкостенных бледно-бурых клеток угловатой текстуры, за исключением верхней части конидиомы, где клетки более толстостенные и более темные. Конидиомы открываются неправильным разрывом верхней части. Конидиеносцы разветвленные и с перегородками у основания и выше него, нитевидные, прямые или слегка изогнутые, суживающиеся к концу, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, бесцветные, апертуры на главной оси и на коротких боковых отростках конидиеносцев, воротничок, канал и периклиналиное утолщение маленькие. Конидии веретеновидные, больше суженные к верхнему, чем к нижнему концу, с 1 настоящей перегородкой, тонкостенные, гладкие, бесцветные.

Тип: *S. conigenus* (DC.) P.F. Cannon et Minter, 1983. — *Hypoderma conigenum* DC., 1805.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно по крайней мере 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидиеносцы 30—40×2—2.5 мкм, конидии 11.5—13.5×2.5—3 мкм, на видах *Sorbaria* 1. *S. spiraeae*.
 Конидиеносцы до 50×2.5 мкм, конидии 12—16×3 мкм, на хвойных растениях 2. *S. conigenus*.

1. *Sirococcus spiraeae* (Lebedeva) Petr., Sydowia 1 : 155, 1947. — *Sirodiplospora spiraeae* Lebedeva, 1922; *Sirexscipulina moravica* Petr., 1923.

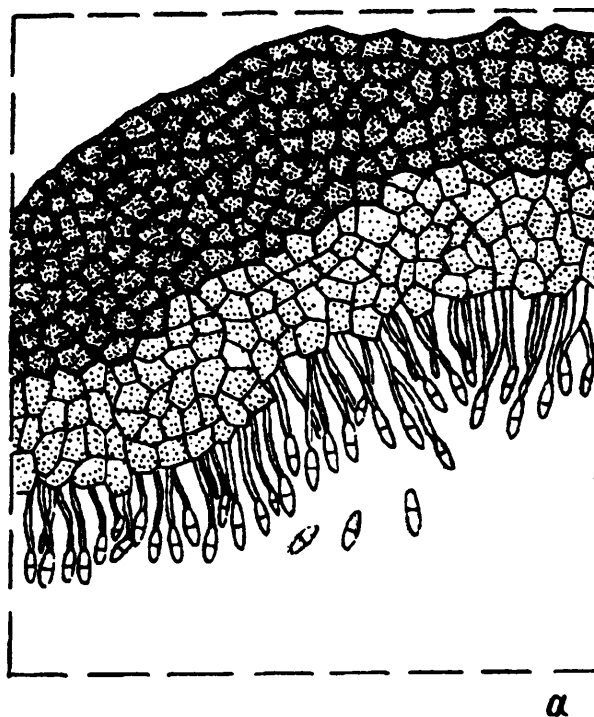
Икон.: Sutton, 1980, p. 603, fig. 371C.

Конидиомы до 350 мкм в диам. Конидиеносцы 30—40×2—2.5 мкм, на концах суживающиеся до 1.5 мкм шир. Конидии 11.5—13.5×2.5—3 мкм.

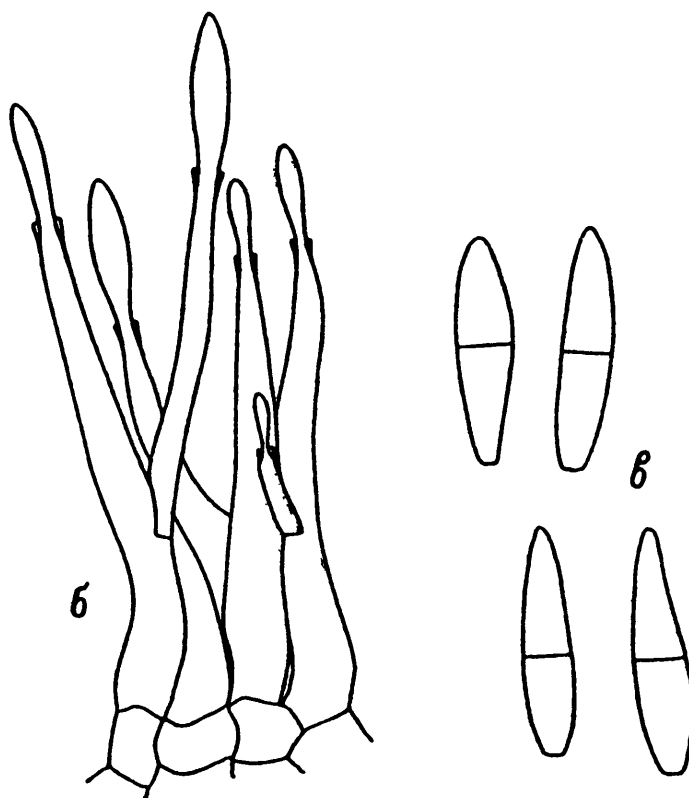
На мертвых ветвях *Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Br. (= *Spiraea sorbifolia* L.) — Европ. ч. (Лен., Латвия), Дальн. Восток (Примор.).

По данным Э. З. Коваль (1972), на сухих ветвях *Sorbaria sorbifolia* найден гриб *Mastomyces friesii* Mont. Несомненно, это ошибочное определение, образец относится к *Sirococcus spiraeae*.

2. *Sirococcus conigenus* (DC.) P.F. Cannon et Minter, Taxon 32, 4 : 577, 1983. — *Hypoderma conigenum* DC., 1805; *Hysterium conigenum* Pers., 1796, non *H. conigenum* Fr.: Fr., 1823; *Sphaeria strobilina* Holl et Schm., 1815, nom. nud.; *S. strobilina* Holl et Schm. ex Fr.: Fr., 1823;



a



b

б

Рис. 128. *Sirococcus conigenus*.

a — часть стенки конидиомы, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

Sporonema strobilinum Desm., 1825; *Fusarium strobilinum* Corda, 1837; *Sirococcus strobilinus* Preuss, 1855; *Phoma conigena* P. Karst., 1888; *P. conophila* Sacc., 1892; *Ascochyta piniperda* Lindau in Engler et Prantl, 1900; *A. conorum* Henn., 1904; *Plenodomus strobilinus* (Desm.) Hoehn., 1910; *Discella strobilina* (Desm.) Died., 1915; *Ascochyta strobilina* (Corda) Wollenw., 1917; *Sirococcus strobilinus* (Desm.) Petr., 1947.

Икон.: Sutton, 1980, p. 603, fig. 371A, B, D; Мельник, Попушой, 1992, с. 328, рис. 241.

Конидиомы до 600 мкм в диам., 250—300 мкм выс. Конидиеносцы до 50×2.5 мкм, на вершине 1.5 мкм шир. Конидии 12—16×3 мкм. (Рис. 128).

На мертвых шишках и хвое *Picea abies* (L.) Karst. — Европ. ч. (Лен., Латвия).

По данным Саттона (Sutton, 1980), этот гриб был найден также на шишках и хвое видов *Pinus*, *Tsuga* и *Pseudotsuga*. Приведенная выше номенклатура вида тщательно разобрана Кэнноном и Минтером (Cannon, Minter, 1983).

Различие между этими двумя видами очень незначительное: у *S. spiraeae* конидии немного мельче, а конидиеносцы немного крупнее, чем у *S. conigenus*. Различаются эти виды и по растениям-хозяевам.

105. **SPHACELOMA** de Bary, Ann. Oenologie 4 : 165, 1874. — *Manginia* Viala et Pacottet, 1904; *Melanobasidium* Maubl., 1906; *Melanobasis* Clements et Shear, nom. nov., 1931; ? *Melanodochium* Syd., 1938; *Kurosawaia* Hara, 1954; *Melanophora* Arx, 1957.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Sutton, 1980.

Конидиомы под эпидермисом или перидермой, в виде ложа, вначале одиночные, позже сливающиеся, из бледно-бурых или бесцветных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы встречаются редко, цилиндрические, неразветвленные, от бледно-бурых до бесцветных, развивающиеся из верхнего слоя клеток конидиомы. Конидиогенные клетки моно- или полифиалидные, с 1—3 локусами, индетерминированные, интегрированные или дискретные, от ампуловидных до бочонковидных, от бледно-бурых до бесцветных. Конидии преимущественно эллипсоидальные, одноклеточные, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *S. ampelinum* de Bary, 1874.

Паразиты на растениях.

К этому роду было отнесено свыше 150 видов (Sutton, 1980); по последним данным (Hawksworth et al., 1995), он включает 50 видов. В таксономическом отношении он остается все еще малоизученным, хотя виды *Sphaceloma* являются возбудителями антракноза и парши многих культурных и полезных дикорастущих растений. Наиболее полные сведения в отечественной литературе по грибам этого рода включены в монографию Н. И. Васильевского и Б. П. Каракулина (1950). На территории бывшего СССР известно по крайней мере 3 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- На листьях, побегах, черешках, усиках, цветоножках, плодоножках, цветках и ягодах *Vitis vinifera*, конидии 3—6×2—3.5 мкм 1. *S. ampelinum*.
- На листьях, а также иногда на цветках, черешках и стеблях видов *Rosa*, конидии 5—8×3—4 мкм 3. *S. rosarum*.
- На листьях, ветвях и плодах видов *Citrus*, конидии 5—10×2—5 мкм 2. *S. fawcettii*.

1. *Sphaceloma ampelinum* de Bary, Ann. Oenologie 4 : 165, 1874. — *Gloeosporium ampelinum* (de Bary) Jacz., 1911; *G. ampelophagum* (Pass.) Sacc., 1884.

«Пятна различной величины и формы, нередко сливающиеся, на листьях — мелкие бурые, с красноватым или темно-бурым ободком, затем сероватые, выпадающие; на побегах — вначале бурые, затем розовато-серые, припухлые, с валикообразно утолщенными чернеющими краями, в середине вдавливающиеся и растрескивающиеся, приобретающие характер язв; на ягодах — буроватые или розовато-серые, вдавленные, резко ограниченные пурпуровой или почти черной каймой. Ложки обычно чрезвычайно мелкие, бледные, точечковидные, густо рассеянные, обычно сливающиеся в сплошной спороносный слой и тогда под лупой почти неразличимые, образующиеся над клетками эпидермиса, под кутикулой или внутри самих клеток. Конидиеносцы цилиндрические или конической формы, плотно стоящие, отходящие от более или менее развитой, иногда совершенно поверхностной базальной ткани. Конидии эллипсоидальные, яйцевидные или продолговатые, 3—6×2—3.5 мкм, весьма многочисленные, склеенные слизью, при засыхании образующие на поверхности пятен розоватую или оранжевую корочку, придающие пятнам соответствующий оттенок» (Васильевский, Каракулин, 1950, с.193). По другим данным (Sivanesan, Crichtett, 1974), размер конидий 4—7.5×2—3.5 мкм.

На листьях, побегах, черешках, усиках, цветоножках, плодоножках, цветках и ягодах *Vitis vinifera* L. — повсеместно в районах возделывания винограда, особенно в Закавказье, Средней Азии и на юге Казахстана.

Н. И. Васильевский и Б. П. Каракулин (1950) подробно изложили сведения по морфологии гриба, симптомах вызываемых им поражений, рассмотрели вопрос о номенклатуре патогена гриба, приоритетным названием которого приняли *Gloeosporium ampelinum*. В современных трактовках родовых критериев этой группы целмицетов указанный гриб отнесен к роду *Sphaceloma*.

Телеоморфа — *Elsinoë ampelinum* Shear.

2. *Sphaceloma fawcettii* Jenkins, Phytopathology 15 : 99, 1925.

Конидиомы от эпидермальных до субэпидермальных, одиночные или сливающиеся. Конидиогенные клетки развиваются прямо из верхних клеток базальной части конидиомы либо из имеющих 0—2 перегородки конидиеносцев, моно- или полифиалидные, от бледно-бурых до бесцветных, 12—22×3—4 мкм. Конидии эллипсоидальные, 5—10×2—5 мкм.

На листьях, ветвях и плодах видов *Citrus* — Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Elsinoë fawcettii* Bitanc. et Jenkins.

3. *Sphaceloma rosarum* (Pass.) Jenkins, J. Agr. Res. 45 : 321, 1932. — *Phyllosticta rosarum* Pass., 1892; *Gloeosporium rosarum* (Pass.) Grove, 1937.

«Пятна на листьях и чашелистиках круглые, 1—4 мм в диам., на верхней стороне пурпуровые или черные, часто окруженные светло-пурпуровой или темно-багрово-бурой узкой каймой, впоследствии в центре серовато-белые, на нижней стороне пурпуровые или багрово-бурые; на стеблях, черешках и плодах пятна круглые или продолговатые, выпуклые, темно-багрово-бурые, в центре затем белые или серые. Пустулы на верхней стороне, немногочисленные или, напротив, в большом числе, по большей части группами, мелкие, черные, впоследствии более или менее прорывающиеся. Споры эллипсоидальные, бесцветные, 5—8×3—4 мкм» (Васильевский, Каракулин, 1950, с. 604).

На листьях, а также иногда на цветках, черешках и стеблях различных видов *Rosa* — Европ. ч. (Лен., Новг., Яросл., Украина), Кавказ (Закавказье).

106. **SPHAERELLOPSIS** Cooke, *Grevillea* 12 : 23, 1883. — *Darluca Castagne*, 1851, non *Darluca* Rafinesque, 1820 (Rubiaceae); *Botryella* Syd. et P. Syd., 1916; *Diplodothiorella* Bubák, 1916; *Kabathia* Nieuwl., 1916; *Mycepimyce* Nieuwl., 1916; *Diploplacosphaeria* Petr., 1920; *Darluca* Hoehn., 1927; *Diploplacis* Clem. et Shear, 1931.

Лит.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972; Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, пикнидиальные, частично погруженные и глубоко сидящие, позже выступающие, овальные, шаровидные или почти шаровидные, одно-, реже многокамерные, камеры часто почти поверхностные и тогда напоминающие отдельные пикнидиальные конидиомы, гладкие, черные, темно-бурые или черные; каждая камера с простым порусом. Базальная часть стромы из бледно-бурых клеток угловатой текстуры, стенки камер из темно-бурых толстостенных клеток той же текстуры. Конидиеносцы большей частью редуцированные до конидиогенных клеток, иногда с перегородками и разветвленные только в основании, гладкие, бесцветные, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, индетерминированные, дискретные или интегрированные, ампуловидные, почти цилиндрические, конусовидные или неправильной формы, гладкие, от бесцветных до бледно-бурых, с небольшим периклиным утолщением в зоне воротничка, часто с 1—2 перкуррентными пролиферациями. Те конидиогенные клетки, которые продуцируют микроконидии, расположены вокруг канала поруса, вторые выстилают остальную часть полости камеры. Макроконидии от веретеновидных до веретеновидно-эллипсоидальных, иногда имеют форму буквы Y или пальчатые, с настоящими перегородками, вначале бесцветные и гладкие, позже бледно-бурые, с мелкими бородавочками, со слизистым придатком типа Н на каждом конце, образующимся в результате ослизнения зачатка придатка развивающейся конидии. Микроконидии от короткоцилиндрических до эллипсоидальных или шаровидных, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *S. filum* (Biv.: Fr.) Sutton, 1977. — *Phoma filum* Biv.: Fr., 1823.

Паразиты ржавчинных грибов.

На территории бывшего СССР известен 1 из 2 видов этого рода.

Sphaerellopsis filum (Biv.: Fr.) Sutton, Mycol. Pap. 141 : 196, 1977. — *Phoma filum* Biv. : Fr., 1823; *Sphaeria filum* Biv., 1815; *Dothidea genistalis* Pers. : Fr., 1823; *Hendersonia uredinicola* Desm., 1849; *Darluca filum* (Biv. : Fr.) Berk., 1860; *D. genistalis* (Pers. : Fr.) Sacc., 1880; *Sphaerellopsis quercuum* Cooke, 1883; *Diplodothiorella sadurneri* Bubák, 1916 (ut *ladurnei*); *Botryella nitidula* Syd. et P. Syd., 1916; *Diploplacosphaeria ruthenicola* Petr., 1921; *Diploplacis ruthenica* (Petr.) Clem. et Shear, 1931. В монографии Наг Раджа (Nag Raj, 1993) в списке синонимов этого вида 31 название. Среди них кроме уже перечисленных здесь названия 5 грибов, ранее ошибочно отнесенных к *Ascochyta*. Это *A. graminicola* Sacc. var. *ciliata* Sacc., 1878; *A. con-tubernalis* Oudem., 1888; *A. graminicola* Sacc. var. *coerulea* Briard et Har., 1891; *A. tussilaginis* (Oudem.) Oudem., 1899; *A. pucciniophila* Starback, 1937. По моим данным (Мельник, 1977), из числа грибов, описанных как *Ascochyta* или отнесенных к этому роду, синонимами *Sphaerellopsis filum* также являются *Ascochyta androsaces* T.M. Achundov, 1971 (ut *androsaceae*); *A. densiuscula* Sacc. et Malbr. 1881; *A. graminicola* Sacc. var. *aciolata* J.V. Almeida et Sousa da Câmara, 1903; *A. graminicola* Sacc. var. *graminicola*, 1878; *A. solidaginis* (Schwein.: Fr.) Keissl., 1912; *A. statices* Nagorny, 1913; *A. vulnerariae* auct. non Fuckel ex Strukčinskas (см. сборник «Пятый симпозиум микологов и лихенологов Прибалтийских республик. Вильнюс, 1968, с. 179», errore ut *A. vulnerariae* (Fuckel) Strukčinskas).

Икон.: Morgan-Jones, Kendrick, 1972, p. 19; Sutton, 1980, p. 472, fig. 278; Nag Raj, 1993, p. 900—901, fig. 118.2, 118.2.1.

Конидиомы частично или глубоко погруженные, позже прорывающиеся, овальные, шаровидные или почти шаровидные, 70—220 мкм в диам., 60—280 мкм выс., темно-бурые или черные, с округлым или овальным порусом 10—14 мкм в диам. Оболочка конидиомы до 25 мкм толщ. Макроконидиогенные клетки выстилающие нижние 3/4 полости конидиомы, от ампуловидных до конических, иногда от цилиндрических до бочонковидных, 4—8.5 (10)×3—6 мкм, с 1—3 пролиферациями. Макроконидии от веретеновидных до веретеновидно-эллипсоидальных, иногда пальчатые, с приостренным верхним концом, с 1(2—3) перегородками, перетянутые или неперетянутые, вначале бесцветные, гладкие, позже иногда становящиеся бледно-бурыми и мелкобородавчатыми, 10—20×3—5 мкм, с воронковидным, расширяющимся наружу слизистым придатком на каждом конце. Микроконидиальные клетки расположены в зоне канала поруса, ампуловидные, 3.5—4.5×3—4 мкм. Микроконидии от короткоцилиндрических до эллипсоидальных, одноклеточные, 4—6×2—3 мкм. (Рис. 129).

На пустулах ржавчинных грибов — повсеместно в России и сопредельных странах.

Телеоморфа — *Eudarluca caricis* O. Eriksson.

Второй вид этого рода — *S. anomala* Nag Raj. Описан на *Ruscina* sp. с *Eupatorium* sp. из Колумбии. Наряду с веретеновидными у него встречаются пальчатые и имеющие форму буквы Y конидии. Размеры макроконидий *S. anomala* и *S. filum* перекрываются, а размеры мик-

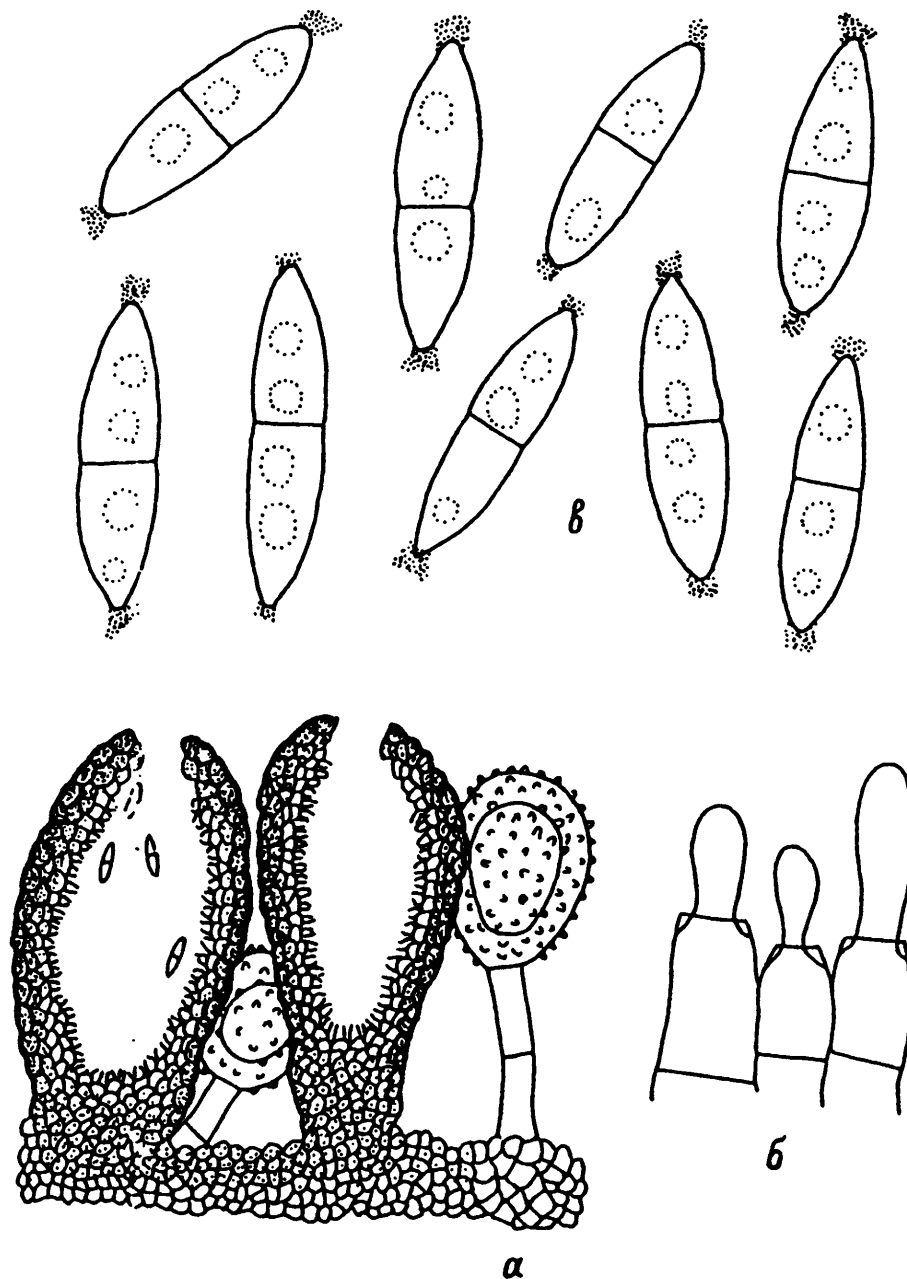


Рис. 129. *Sphaerellopsis filum*.

a — конидиомы, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

роконидий практически совпадают. Возможно, правильнее было бы рассматривать этот гриб как разновидность *S. filum*.

107. **SPHAEROGRAPHIUM** Sacc., Syll. fung. 3 : 596, 1884. — *Pseudographium* Jacz., 1898; ? *Cryptorhynchella* Hoehn., 1915.

Лит.: Sutton, 1980; Мельник, Попшой, 1992.

Конидиомы поверхностные или полупогруженные, одиночные, пикнидиальные, клювовидно-конические, в основании более или менее шаровидные, однокамерные, с толстой оболочкой, внешний слой оболочки состоит из бурых клеток угловатой текстуры, внутренний — из клеток сглаженной текстуры; ближе к апикальному концу конидиомы клетки имеют меньший размер и более похожи на клетки протяженной

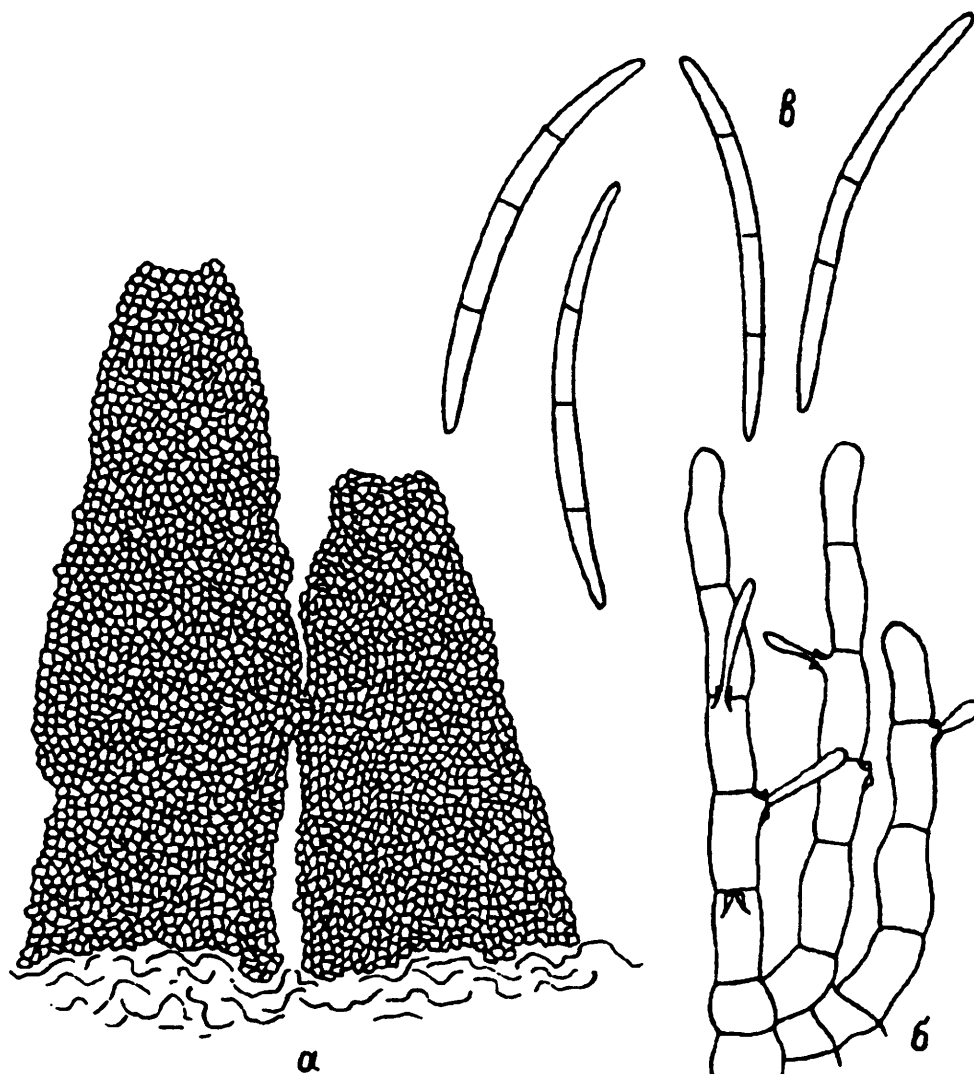


Рис. 130. *Sphaerographium lonicerae*.

а — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

текстуры. Порус округлый, расположен на вытянутой части конидиомы. Конидиеносцы нитевидные, с перегородками, разветвленные преимущественно в основании, расположены по бокам и в основании нижней, шаровидной части конидиомы, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, индетерминированные, интегрированные, апертур образуются сразу же под поперечными перегородками, гладкие, бесцветные, воротничок и канал маленькие. Конидии веретеновидные, серповидно согнутые, с приостренными концами, более тонкий конец — верхний, с 3 перегородками (в незрелом состоянии — с 1—2 перегородками), гладкие, бесцветные.

Тип: *S. lonicerae* (Fuckel) Sacc., 1884. — *Sphaeronaema lonicerae* Fuckel, 1870.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Sphaerographium lonicerae (Fuckel) Sacc., Syll. fung. 3 : 597, 1884. — *Sphaeronaema lonicerae* Fuckel, 1870; *S. squarrosa* Riess, 1853; *Pseudographium squarrosus* (Riess) Jacz., 1898.

Икон.: Sutton, 1980, p. 415, fig. 248; Мельник, Попушой, 1992, с. 330, рис. 242.

Конидиомы до 350—380 мкм выс., в основании до 200 мкм в диам. Конидиеносцы до 40×2—2.5 мкм. Конидии 23—28.5×1.5—2 мкм. (Рис. 130).

На сухих ветвях *Lonicera* sp. — Дальн. Восток (Примор.).

108. **SPORONEMA** Desm., Ann. Sci. Nat., ser. 3, 8 : 182, 1847.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, одиночные или сливающиеся, погруженные, однокамерные, складчатые, реже многокамерные, бурые, с толстой оболочкой, часть оболочки в основании и по бокам конидиомы из тонкостенных бурых клеток угловатой текстуры, верхняя часть оболочки из темно-бурых клеток такой же текстуры. Конидиомы открываются разрывом верхней части, разрыв происходит по центру. Конидиеносцы цилиндрические или вытянутой формы, разветвленные у основания и выше него, с перегородками, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, реже дискретные, суживающиеся к концу, апертурные терминальные и латеральные, на боковых ответвлениях конидиеносца, гладкие, бесцветные, воротничок маленький, канал и периклиналиное утолщение довольно заметные. Конидии от веретеновидных до цилиндрических или неправильной формы, прямые, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *S. phacidioides* Desm., 1847.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известно по крайней мере 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии 4—5.5×2—2.5 мкм, на видах *Medicago* 1. ***S. phacidioides***.
Конидии 4—6×1.5—1.8 мкм, на видах *Galium* 2. ***S. punctiforme***.

1. ***Sporonema phacidioides*** Desm., Ann. Sci. Nat., ser. 3, 8 : 182, 1847. — *Ascochyta medicaginis* Fuckel, 1870; *Phyllosticta medicaginis* (Fuckel) Sacc., 1884; *Gloeosporium morianum* Sacc., 1892.

Икон.: Sutton, 1980, p. 586, fig. 357.

Конидиомы до 150 мкм в диам., 100 мкм выс. Конидиеносцы до 35×4 мкм. Конидиогенные клетки 7—15×2—3 мкм. Конидии 4—5.5×2—2.5 мкм.

На живых листьях *Medicago* spp. — повсеместно в местах произрастания и выращивания этих растений.

Телеоморфа — *Leptotrochila medicaginis* (Fuckel) Schuepp.

2. ***Sporonema punctiforme*** (Fuckel) Hoehn., Ber. deutsch. Bot. Ges. 38 : 98, 1920. — *Phyllachora punctiformis* Fuckel, 1869; *Placosphaeria punctiformis* (Fuckel) Sacc., 1889; *Phyllosticta decipiens* C. Massal., 1900; *P. asperulae* Sacc. et Fautrey, 1900; *Sporonema asperulae* (Sacc. et

Fautrey) Petr., 1920; *S. punctiforme* Petr., 1921; *S. punctiforme* (Fuckel) Hoehn., 1925.

Конидиомы скученные, сливающиеся, до 300—600 мкм в диам., 100—120 мкм выс. Конидиеносцы 30—32×3.5—4 мкм. Конидиогенные клетки 7—12×2—3 мкм. Конидии 4—6×1.5—1.8 мкм.

На живых листьях *Galium boreale* L. — Европ. ч. (Волог., Лен., Карелия, Ростов.), *G. triflorum* Michx. — Европ. ч. (Беларусь), *G. verum* L. — Ср. Азия (Таджикистан), *Galium* sp. — Европ. ч. (Карелия, Киров., Лен.), Зап. Сибирь (Горно-Алт.).

109. **STEGONSPORIOPSIS** Van Warmelo et Sutton, Mycol. Pap. 145 : 17, 1981.

Лит.: Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы строматические, вначале погруженные, позже прорывающиеся, одиночные, от подушковидных до шаровидных, черные, однокамерные, в основании из бурых толстостенных клеток угловатой текстуры, по бокам и сверху как бы прикрытые коркой, с толстой оболочкой, состоящей из таких же по текстуре клеток, но более темных и толстостенных (на вершине стенка более мощная, чем по бокам). Конидиомы открываются неправильным разрывом верхней части. Конидиеносцы цилиндрические, с перегородками, разветвленные преимущественно у основания, но иногда и выше него, перетянутые в месте перегородки, гладкие, тонкостенные, бесцветные, развиваются из клеток базальной части стромы и ее боковых стенок. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, воротничок маленький, канал широкий, периклиналильное утолщение маленькое. Конидии широковеретеновидные, иногда слегка неравнобокие, со слегка оттянутым верхним и усеченным нижним концами, вначале одноклеточные, бесцветные, по мере созревания буреющие и приобретающие псевдоперегородки; зрелые конидии со многими (до 12) поперечными и несколькими продольными или косыми перегородками.

Тип: *S. cenangioides* (Ellis et Rothr.) Van Warmelo et Sutton, 1981. — *Stegonsporium cenangioides* Ellis et Rothr., 1885.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Stegonsporiopsis cenangioides (Ellis et Rothr.) Van Warmelo et Sutton, Mycol. Pap. 145 : 17, 1981. — *Stegonsporium cenangioides* Ellis et Rothr., 1885; *Camarosporium abietis* Wilson et Anderson, 1924; *Myxocycilus cenangioides* (Ellis et Rothr.) Petr., 1927; *Camarographium abietis* (Wilson et Anderson) Grove, 1937.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 331, рис. 243.

Конидиомы до 1 мм в диам. Конидиеносцы 40(50) мкм дл. и 7 мкм шир. Конидии 35—47×12—17 мкм. (Рис. 131).

На коре *Abies sibirica* Ledeb. — Европ. ч. (Ворон., Лен.), *A. nephrolepis* (Trautv.) Maxim. — Дальн. Восток (Примор.).

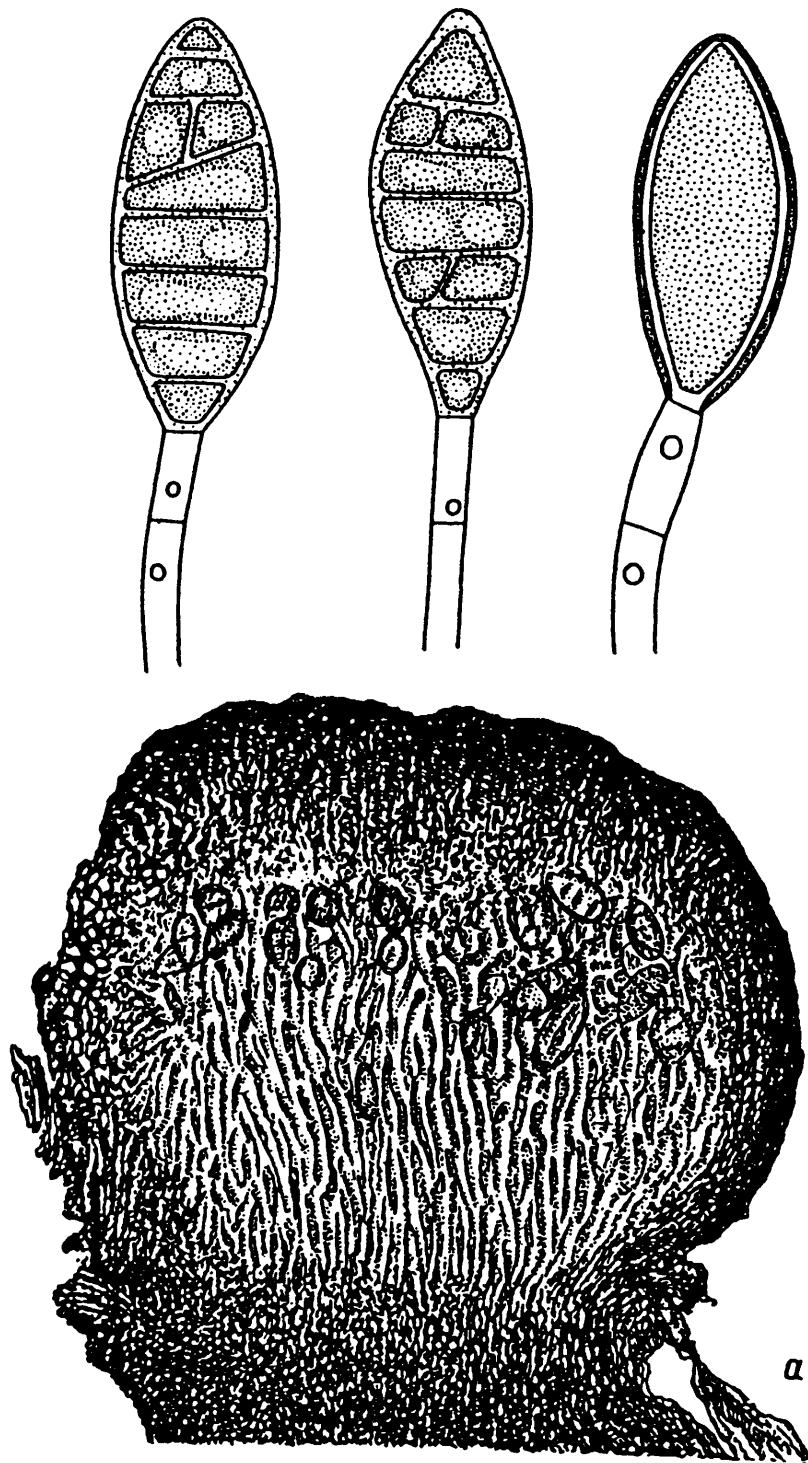


Рис. 131. *Stegonsporiopsis cenangioides*.

a — конидиома, *б* — конидии на конидиогенных клетках.

110. **STENOCARPELLA** Syd., Ann. Mycol. 15 : 258, 1917. — *Hendersoniopsis* Woron., 1922; *Phaeostagonosporopsis* Woron., 1925.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, одиночные или иногда сливающиеся, субэпидермальные, шаровидные или вытянутой формы, однокамерные, с толстой оболочкой из темно-бурых толстостенных клеток угловатой текстуры. Порус округлый, верхняя часть конидиомы сосочковидная, выступающая. Конидиеносцев обычно нет. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, дискретные (очень редко интегрированные на двухклеточных конидиеносцах), цилиндрические, воротничок и

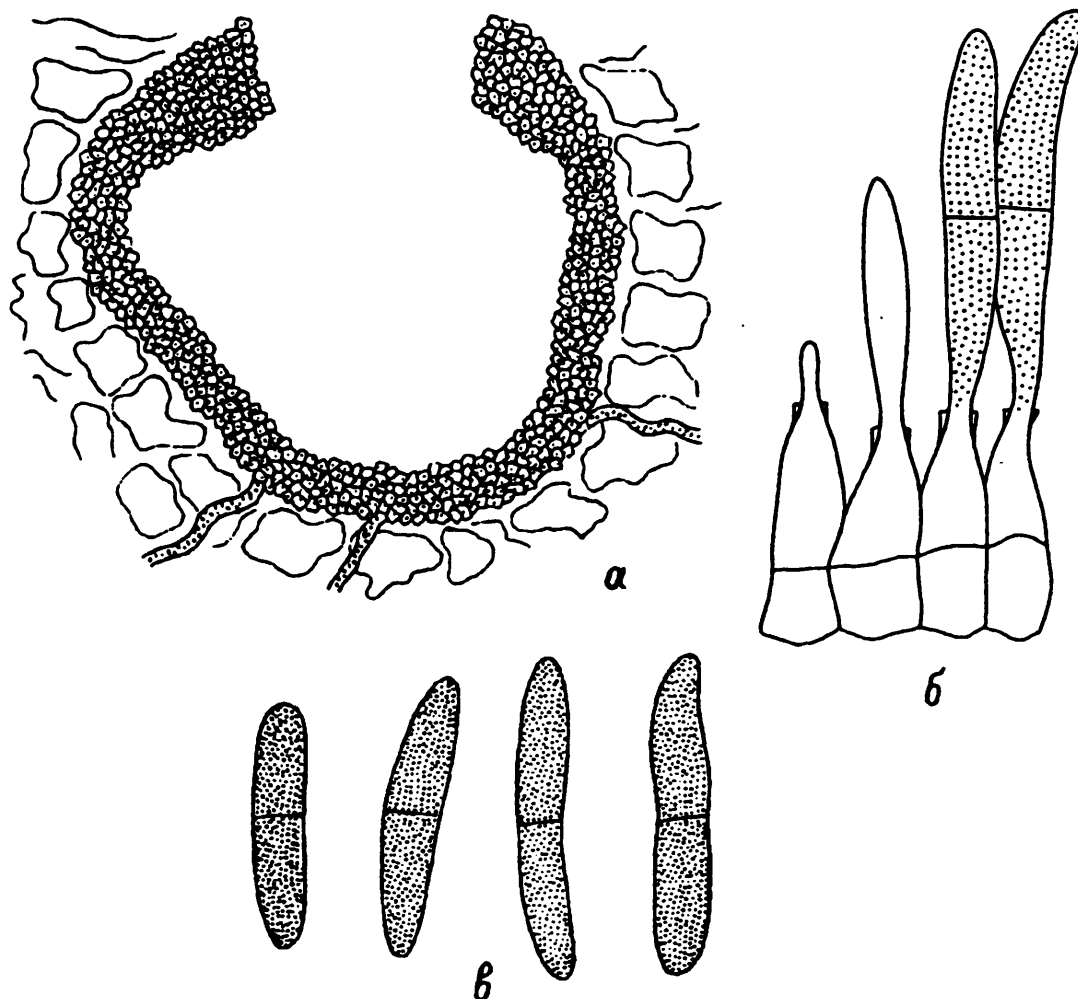


Рис. 132. *Stenocarpella maydis*.

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки с развивающимися конидиями, *c* — конидии.

канал маленькие, периклиная стенка утолщенная, развиваются из внутреннего слоя клеток всей камеры. Конидии цилиндрические, веретеновидные, с верхней закругленной и нижней суженной и более или менее усеченной клетками, прямые или согнутые, с 0—3 настоящими перегородками, гладкие, толстостенные, бледно-бурые.

Тип: *S. macrospora* (Earle) Sutton, 1977. — *Diplodia macrospora* Earle, 1897.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Stenocarpella maydis (Berk.) Sutton, The Coelomycetes : 432, 1980. — *Sphaeria maydis* Berk., 1847; *S. zae* Schwein., 1832, non *S. zae* Schwein., 1822; *Diplodia zae* (Schwein.) Lév., 1848; *Hendersonia zae* (Schwein.) Hazsl., 1872; *Diplodia* ? *maydicola* Speg., 1910; *Macrodiplodia zae* (Schwein.) Petr. et Syd. apud Petr., 1923; *Phaeostagonosporopsis zae* (Schwein.) Woron., 1925; *Diplodia zae-maydis* Mekht., 1962.

Икон.: Sutton, 1980, p. 433, fig. 260A.

Конидиомы 150—500 мкм в диам. Конидиогенные клетки 10—20×2—3 мкм. Конидии 15—34×5—8 мкм, с 0—2 перегородками. (Рис. 132).

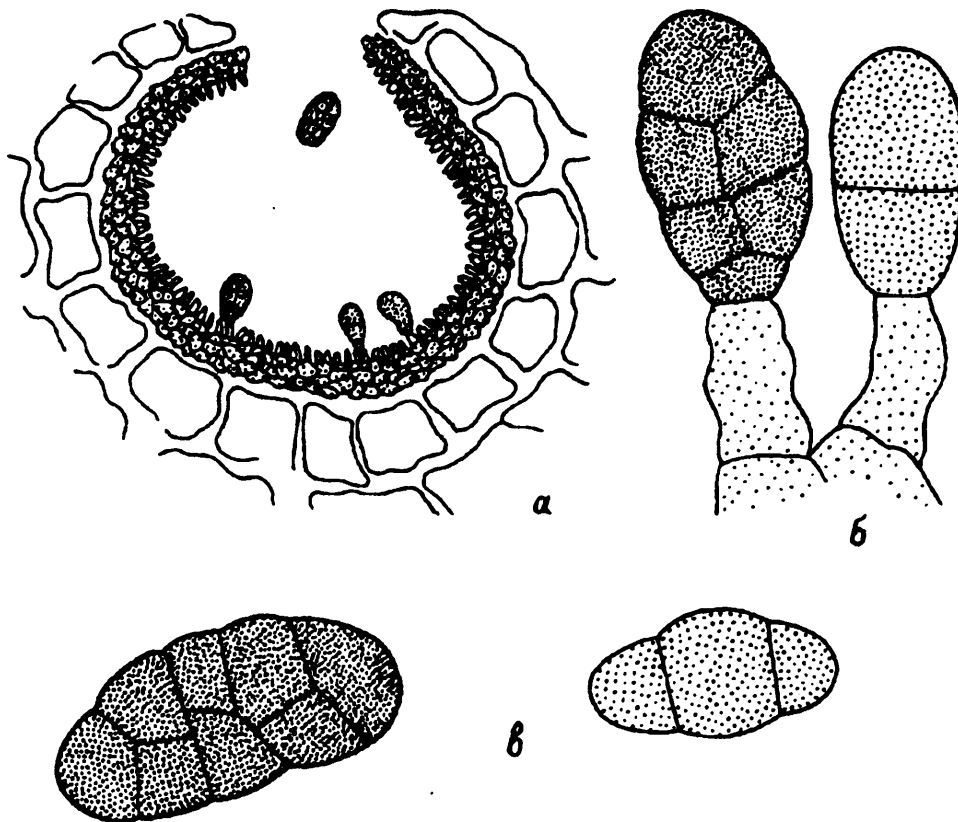


Рис. 133. *Stigmella effigurata*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки с молодыми конидиями, *в* — конидии.

На стеблях *Zea mays* L. — Европ. ч. (Украина), Кавказ (Азербайджан, Грузия); на семенах *Z. mays* — Европ. ч. (Украина).

111. **STIGMELLA** Lév. in Demidoff, Voyage dans la Russie meridionale 2 : 111—112, 1842.

Лит.: Hughes, 1952; Morgan-Jones et al., 1972d; Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, на нижней стороне листьев, рассеянные, шаровидные, иногда слегка шаровидно приплюснутые, однокамерные, погруженные, гладкие, бледно-бурые, оболочка из немногих слоев тонкостенных клеток угловатой текстуры, с центральным порусом. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки выстилающие всю камеру конидиомы, голобластические, дискретные, детерминированные, от бочонковидных до ампуловидных, неразветвленные, без перегородок, бесцветные, гладкие. Конидии от булавовидных до эллипсоидальных, иногда удлинненно-эллипсоидальных, с более или менее притупленным верхним и нижним концами, муральные, имеющие до 6 поперечных и несколько продольных или косых настоящих перегородок, перетянутые, гладкие, сравнительно толстостенные, бурые.

Тип: *S. effigurata* (Schwein.) Hughes, 1958. — *Coryneum effiguratum* Schwein., 1832.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Stigmella effigurata (Schwein.) Hughes, Can. J. Bot. 36 : 814, 1958. — *Coryneum effiguratum* Schwein., 1832; *Dicoccum dryophyllum* Corda, 1837; *Sporidesmium foliicola* Desm., 1840; *Stigmella dryina* Lév. in Demidoff, 1842; *Stilbospora dryophylla* (Corda) Corda, 1842; *Stigmella dryophylla* (Corda) Lindau, 1910; *Stegonsporium foliicola* (Desm.) R.T. Moore, 1958.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972d, p. 35.

Конидиомы мелкие, до 100 мкм в диам. Конидии 12—20×7—10 мкм. (Рис. 133).

На живых листьях *Quercus* sp. — Европ. ч. (Украина).

112. **STRASSERIA** Bres. et Sacc. apud Strasser, Verh. zool.-bot. Ges. Wien 52 : 436, 1902. — *Plagiorhabdus* Shear, 1907; *Haplostromella* Hoehn., 1917; *Cytotriplospora* Bayl. Ell. et Chance, 1921.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1983, 1993.

Конидиомы разнообразного строения — от строматических до пикнидиоидных, субперидермальные или субэпидермальные, погруженные, шаровидные, почти шаровидные или неправильной формы, однокамерные или неправильно многокамерные, гладкие, от темно-бурых до черных, с округлым порусом, расположенным в более или менее четком сосочковидном выступе. Оболочка из толстостенных темно-бурых клеток угловатой текстуры, с еще более толстыми и темными клетками вокруг поруса; ткань между камерами конидиомы из тонкостенных бледно-бурых клеток призматической текстуры. Конидиеносцы выстилающие каждую камеру, цилиндрические или булавовидные, с 1—2 перегородками и слабо разветвленные в основании, часто редуцированные до конидиогенных клеток, бесцветные, гладкие, погружены в слизь. Конидиогенные клетки фиалидные, дискретные и, если интегрированные, с апертурой ниже перегородки конидиеносца, гладкие, тонкостенные, бесцветные, с заметным периклиным утолщением и расширенным воротничком на вершине апикальной клетки. Конидии состоящие из тела и 1 базального и 1 апикального придатков; тело конидии аллантоидной или бочонковидной формы, с верхним и нижним закругленными концами, без перегородок, гладкое, бесцветное, базальный придаток типа A2, клеточный, неразветвленный, нитевидный, извилистый, образуется еще до формирования конидии, от которой отделяется при созревании перегородкой; апикальный придаток типа C, слизистый, образуется при выворачивании части слизистой обертки вверх от апикальной точки верхнего конца тела конидии и имеет вид более или менее четко выраженной широкой воронки.

Тип: *S. carpophila* Bres. et Sacc., 1902 (= *S. geniculata* (Berk. et Broome) Hoehn., 1919).

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Strasseria geniculata (Berk. et Broome) Hoehn., Ber. deutsch. Bot. Ges. 37 : 158, 1919. — *Sphaeropsis geniculata* Berk. et Broome, 1859;

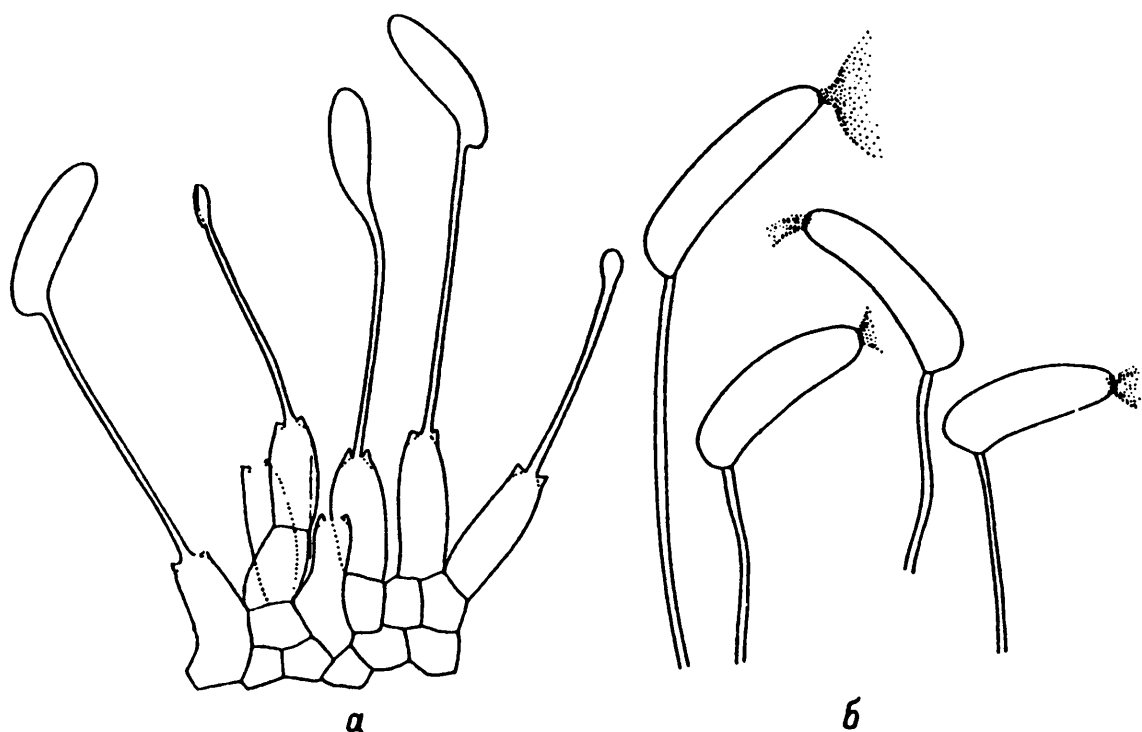


Рис. 134. *Strasseria geniculata* (по: Nag Raj, 1993).

а — конидиогенные клетки с развивающимися конидиями, *б* — конидии.

Phoma geniculata (Berk. et Broome) Sacc., 1884; *Pestalozzina rollandii* Fautrey, 1895; *Strasseria carpophila* Bres. et Sacc. apud Strasser, 1902; *Monochaetia rollandii* (Fautrey) Sacc., 1906; *Plagiorhabdus crataegi* Shear, 1907; *P. oxycocci* Shear, 1907; *Haplostromella pithya* Hoehn., 1917; *Cytotriplospora pini* Bayl. Ell. et Chance, 1921; *Strasseria carpophila* Bres. et Sacc. f. *pruni* Hoehn. apud Strasser, 1923; *Phlyctema pithya* Hoehn., 1924; *S. oxycocci* (Shear) Shear, 1931; *Allantophoma exogenospora* Kleb., 1933; *A. nematospora* Kleb., 1933; *Strasseria nigra* Dearn. apud Parmelee, 1958; *Strasseria rhododendri* Szász et Sandru, 1971.

Икон.: Sutton, 1980, p. 479, fig. 283; Nag Raj, 1983, p. 5, fig. 16; Nag Raj, 1993, p. 918, fig. 121.1.

На стеблях, листьях или плодах. Конидиомы строматические, от рассеянных до скученных, погруженные, шаровидные, почти шаровидные или неправильные, 80—480 мкм в диам., 60—350 мкм выс., от однокамерных до неправильно многокамерных, оболочка в базальной части конидиомы и по ее бокам до 20 мкм толщ., в апикальной части и вокруг поруса — до 120 мкм толщ. Конидиеносцы с 1—2 перегородками, до 30 мкм дл. Конидиогенные клетки 4—9×2.5—4 мкм. Тело конидии аллантаидное или бочонковидное, с притупленным верхним и узким усеченным нижним концами, несколько более широкое в нижней части, 7—15×2.5—3 мкм; базальный придаток 3—22 мкм дл., нитевидный, извилистый, отделенный от тела конидии перегородкой, базальный воронковидный, слизистый, 2—5 мкм дл. (Рис. 134).

Саттон (Sutton, 1980) указал этот гриб для СССР. К сожалению, не удалось установить, на каком растении и где он был здесь найден. По данным Наг Раджа (Nag Raj, 1993), гриб зарегистрирован на многих видах родов *Abies*, *Crataegus*, *Ilex*, *Lycopodium*, *Malus*, *Orthilia*, *Picea*,

Pinus, *Prunus*, *Pseudotsuga*, *Pyrus*, *Rhododendron*, *Taxus*. По его же данным, *S. geniculata* вызывает рак ветвей видов *Abies*, *Picea* и *Pinus*.

113. **TITAEOSPORA** Bubák, Ann. Mycol. 14 : 345, 1916.

Лит.: Васильевский, Каракулин, 1950; Sutton, 1980.

Конидиомы в виде ложа, отдельные или сливающиеся, от округлых до вытянутых, субэпидермальные, желтовато-бурые, сложенные из бледно-бурых или бесцветных тонкостенных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы неправильно разветвленные у основания и выше него, с перегородками, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные или дискретные, цилиндрические, с широким каналом, иногда выступающим воротничком, слабо выраженным периклинальным утолщением. Конидии от веретеновидных до почти серповидных, с закругленным верхним и усеченным нижним концами, бесцветные, часто анастомозирующие еще в ложе при появлении проростковых трубочек у их нижнего конца и тогда сгруппированные в пучки по 2 и более, каждая конидия с 1(3) перегородками, гладкая, тонкостенная, бесцветная.

Тип: *T. equiseti* (Desm.) Vassiljevsky apud Vassiljevsky et Karak., 1950. — *Septoria equiseti* Desm., 1848.

Паразиты на растениях.

Саттон (Sutton, 1980) приводит сведения о парафизах у грибов этого рода. В нашем материале парафизы не были обнаружены.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Titaeospora equiseti (Desm.) Vassiljevsky apud Vassiljevsky et Karak., Паразитные несоверш. грибы. 2 : 594, 1950. — *Libertella equiseti* Desm., 1847; *Septoria equiseti* Desm. in Moug., 1848; *S. detospora* Sacc., 1882; *Gloeosporium equiseti* Ellis et Everh., 1888; *Rhabdospora equiseti* (Desm.) Allesch. in Rabenh., 1901; *R. detospora* (Sacc.) Allesch. in Rabenh., 1901; *Septogloeum equiseti* (Ellis et Everh.) Died., 1915;

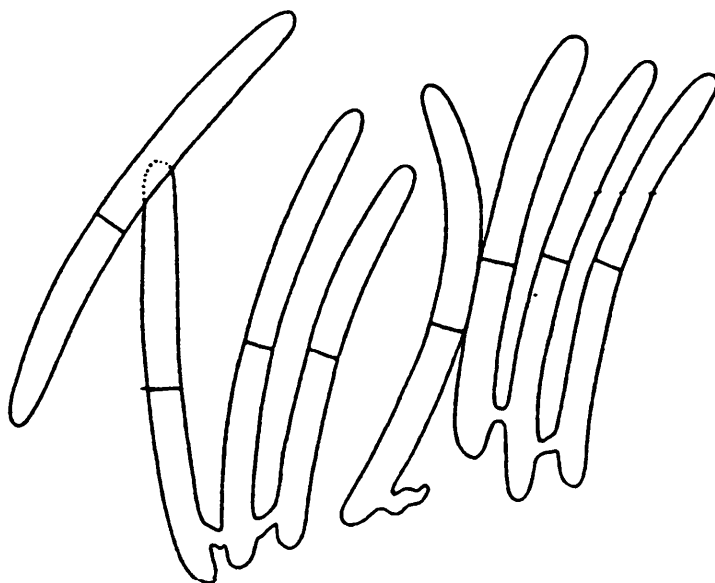


Рис. 135. *Titaeospora equiseti*: конидии.

Titaeospora detospora (Sacc.) Bubák, 1916; *Septogloeum equiseti* Tehon, 1934.

Икон.: Васильевский, Каракулин, 1950, с. 593, рис. 144; Sutton, 1980, p. 608, fig. 373.

Конидиомы до 200—400 мкм в диам. Конидиеносцы 12—20×3—4 мкм. Конидии с 1(3) перегородками, 25—60×2.5—3.5 мкм. (Рис. 135).

На живых листьях *Equisetum* spp. — Европ. ч. (Лен., Латвия), Казахстан.

Телеоморфа — *Stamnaria persoonii* (Moug.) Fuckel.

114. **TOPOSPORA** Fr., *Corpus Flor. Prov. Sueciae I. Fl. Scan.* : 347, 1835. — *Mastomyces* Mont., 1848; *Clinterium* Fr., 1849; *Sphaerocista* Preuss, 1852; *Hypocenia* Berk. et M.A. Curtis, 1874; *Sirodiplospora* Naumov, 1923; ? *Sirexipulina* Petr., 1923.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, DiCosmo, 1981a; Мельник, Попушой, 1992.

Конидиомы пикнидиальные, вначале погруженные, позже отчетливо прорывающиеся, часто полностью поверхностные, от шаровидных до обратногрушевидных или рожковидных, одиночные или скученные, темно-бурые или черные, однокамерные, с очень толстой оболочкой, толщиной в несколько клеток, состоящей из внешнего слоя бурых толстостенных клеток сглаженной текстуры и внутреннего слоя клеток перепутанной текстуры. Порус центральный, расположен в вытянутой сосочковидной части конидиомы. Конидиеносцы многочисленные, цилиндрические, разветвленные в основании и выше него, часто ответвления параллельны главной «оси» конидиеносца, конидиеносцы развиваются из внутреннего слоя клеток всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, апертуры апикальные на ответвлениях конидиеносца, воротничок заметный, периклиальное утолщение и канал маленькие. Конидии веретеновидные, с закругленным верхним и усеченным нижними концами, с 3 настоящими перегородками, прямые, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *T. uberiformis* (Fr.) Fr., 1848. — *Sphaeria uberiformis* Fr., 1823.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

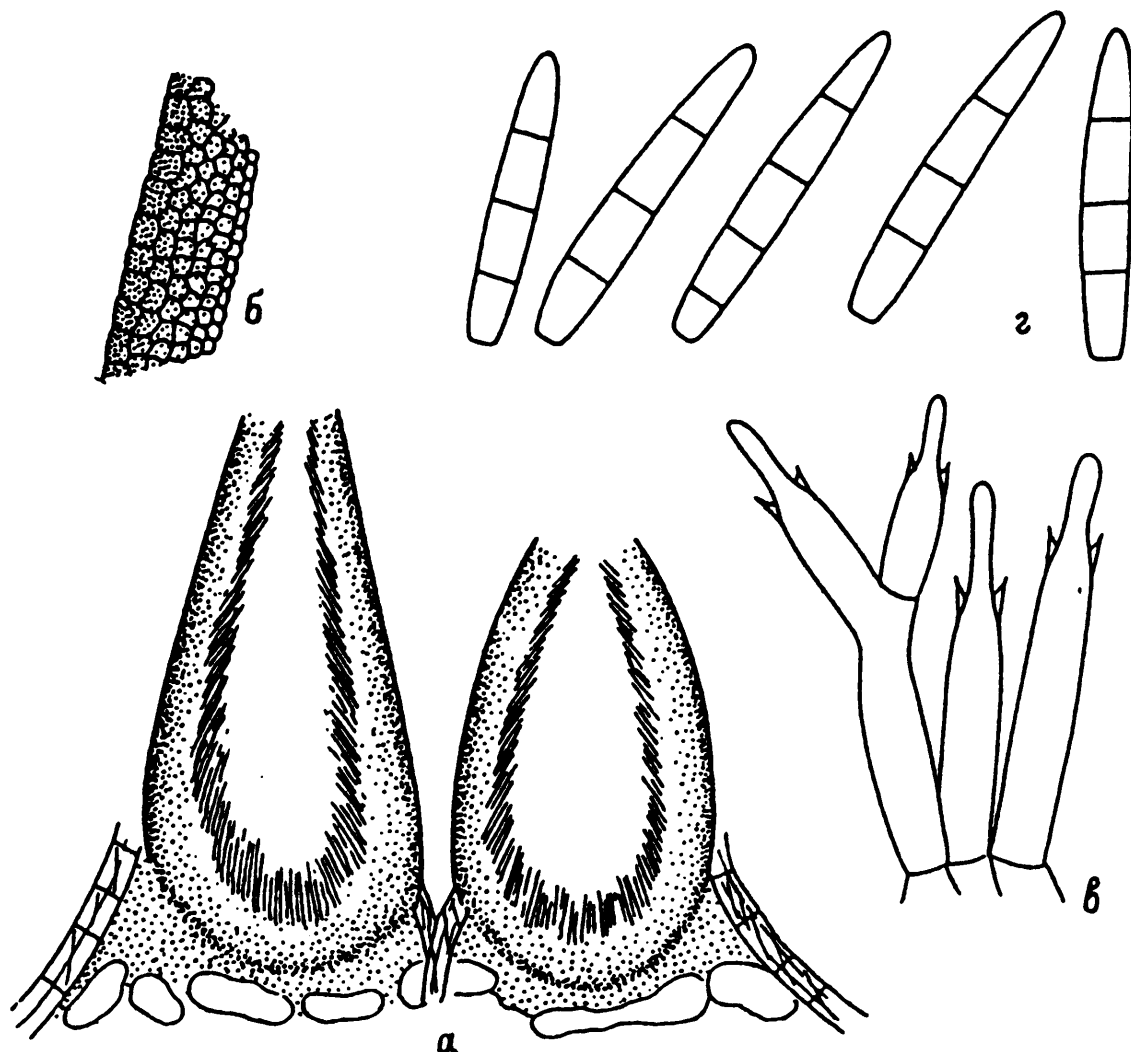
Topospora uberiformis (Fr.) Fr., K. Vet. Akad. Handl. 1848 : 153, 1848. — *Sphaeria uberiformis* Fr., 1823; *Mastomyces friesii* Mont., 1848; *M. uberiformis* (Fr.) P. Karst., 1890.

Икон.: Sutton, 1980, p. 417, fig. 249; Nag Raj, DiCosmo, 1981a, p. 40; Мельник, Попушой, 1992, с. 336, рис. 247.

Конидиомы до 800 мкм в диам. в основании и до 1400 мкм выс. Конидиеносцы до 35×2.5—3 мкм. Конидии 15—30×3—3.5 мкм. (Рис. 136).

На сухих ветках *Ribes* spp. — Аркт. (Краснояр. — Таймыр), Европ. ч. (Лен., Латвия, Эстония), Зап. Сибирь (Горно-Алт., Том.).

Телеоморфа — *Godronia uberiformis* J.W. Groves.



а — конидиомы, *б* — часть стенки конидиомы, *в* — конидиогенные клетки, *г* — конидии.

115. **TRUNCATELLA** Steyaert, Bull. Jard. bot. Brux. 19 : 293, 1949. — *Pseudopestalotia* Elenkin et Ohl, 1912, nom. tent.; *Ahmadinula* Petr., 1953; *Chrysalidiopsis* Steyaert, 1961.

Лит.: Sutton, 1980; Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, в виде ложа или пикнидиоидные, погруженные или полупогруженные, однокамерные, камера часто бывает складчатой или неправильно разделенной, гладкие, бурые, открываются трещиной в покрывающей ткани хозяина; базальная строма из тонкостенных бурых или почти бесцветных клеток угловатой текстуры. Конидиеносцы выстилающие полость конидиомы, с перегородками, разветвленные, бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки голоблассовые, индетерминированные, интегрированные, аннелидные, цилиндрические, гладкие, бесцветные, с несколькими перкуррентными пролиферациями. Конидии веретеновидные, с настоящими перегородками, несущие придатки типа А; базальная клетка обратноконическая с усеченным основанием, тонкостенная, гладкая, бесцветная или почти бесцветная, 2 средние клетки от бочонковидных до почти цилиндрических, толстостенные, часто с перетяжками в месте перегородки, бородавчатые, от бурых до темно-бурых, обе клетки одинакового цвета, апикальная клетка коническая, тонкостенная, гладкая, бесцветная или

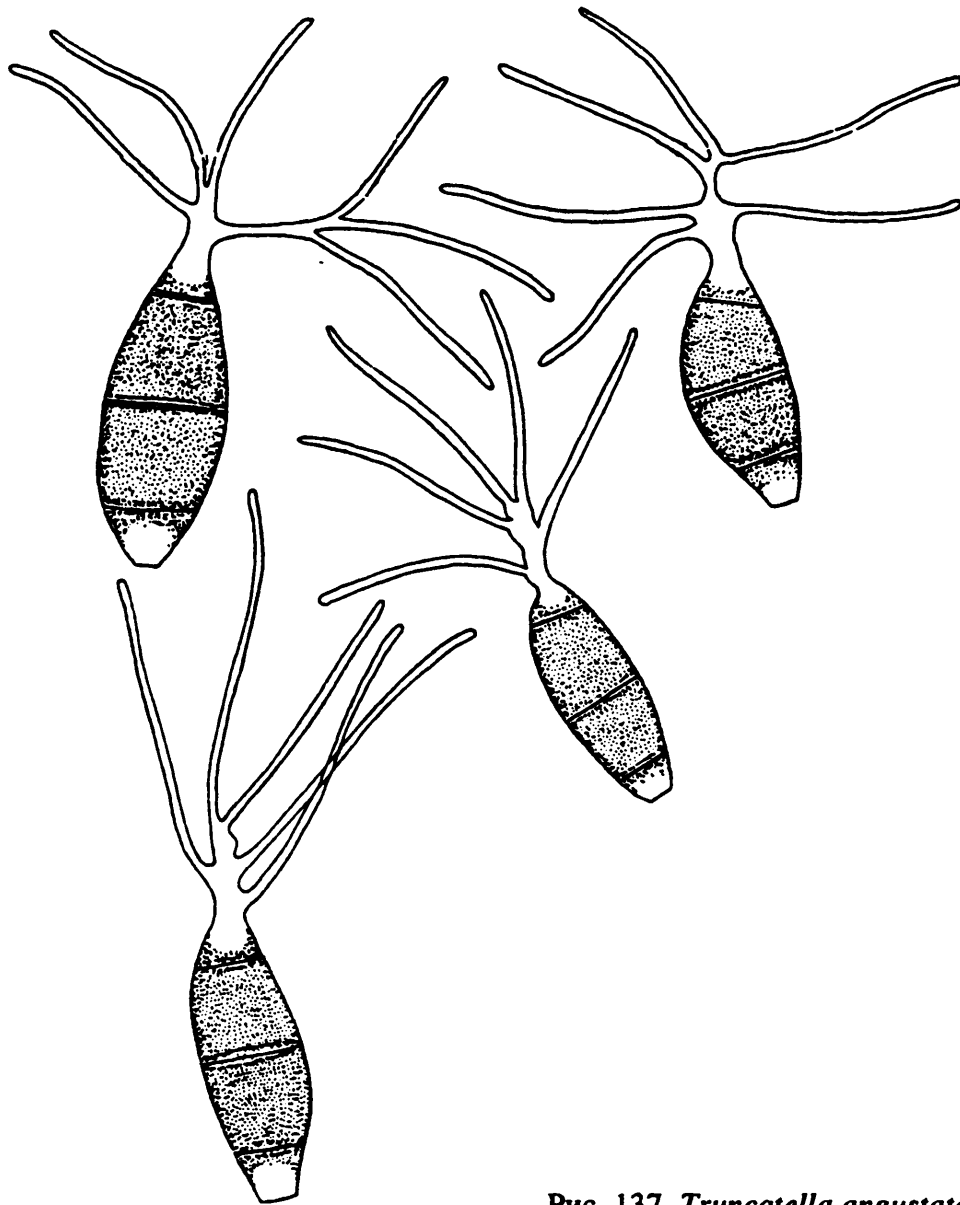


Рис. 137. *Truncatella angustata*: конидии.

почти бесцветная. Придатки клеточные, большей частью неправильно разветвленные, нитевидные или оттянутые к концу, извилистые.

Тип: *T. truncata* (Lev.) Steyaert, 1949 (= *T. angustata* (Pers.: Link) Hughes, 1958).

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Truncatella angustata (Pers.: Link) Hughes, Can. J. Bot. 36 : 822, 1958. — *Stilbospora angustata* Pers., 1801; *Uredo angustata* (Pers.) F. Strauss, 1810; *Stilbospora angustata* Pers.: Link, 1824; *Sporidesmium angustatum* (Pers.: Link) Corda, 1829; *Dicoccum truncatulum* Corda, 1837; *Phragmotrichum lignicola* Corda, 1838; *Pestalotia caulicola* Lév., 1846; *P. truncata* Lév., 1846; *Didymosporium truncatulum* Corda, 1854; *Pestalotia truncatula* (Corda) Fuckel, 1870; *Coryneum affine* Sacc., 1882; *Seiridium lignicola* (Corda) Sacc., 1884; *Pestalotia affinis* Sacc. et Voglino, 1885; *P. aesculi* Fautrey, 1889; *P. maculicola* Rostr., 1895; *P. nuciseda* Fairm., 1921; *Truncatella truncata* (Lév.) Steyaert, 1949; *Pestalotia pitospora* Costa et Sousa de Câmara, 1954; *Truncatella pitospora* (Costa et Sousa da Câmara) Bissett, 1983.

Икон.: Sutton, 1980, p. 268, fig. 150; Nag Raj, 1993, p. 942, fig. 127.1.

На стеблях, коре, листьях и плодах растений. Конидиомы строматические, в виде ложа или пикнидиодные, рассеянные или скученные, иногда сливающиеся, погруженные или полупогруженные, 120—420×90—240 мкм, базальная и боковая стенки до 30 мкм толщ. Конидиогенные клетки от цилиндрических до бутылковидных. Конидии с 3 перегородками, 15—23(25)×(5)6—8 мкм; базальная клетка почти бесцветная, 1.5—4 мкм дл.; 2 средние клетки одинакового бурого цвета, более или менее равной длины, общая длина 10—16 мкм; апикальная клетка бесцветная или почти бесцветная, (1.5)2—3(4) мкм дл. Придатки апикальные, трубковидные, обычно более 1, часто неправильно или дихотомически разветвленные, 6—25(27) мкм дл. Соотношение средней длины и ширины конидий 2.7 : 1. (Рис. 137).

На живых листьях *Acer campestre* L. — Европ. ч. (Украина), *Ribes rubrum* L. — Европ. ч. (Лен.).

116. **TRYBLIDIOPYCNIS** Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 127 : 562, 1918.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, полупогруженные, позже прорывающиеся, округлые, уплощенные до спадающихся, одиночные или скученные и тогда нередко сливающиеся, одно- или многокамерные, черные, оболочка толстая, сложена из внешнего слоя шириной в 1 клетку (клетки темно-бурые, толстостенные, угловатой текстуры) и внутреннего слоя шириной в несколько клеток (клетки тонкостенные, той же угловатой текстуры, бледно-бурые по периферии, но становящиеся ближе к зоне конидиогенных клеток бесцветными). Поруса нет, конидиома открывается неправильным разрывом верхней части оболочки. Конидиеносцы выстилающие всю камеру конидиомы, узкоцилиндрические, постепенно суживающиеся к верхнему концу, более или менее прямые, с перегородками, слабо разветвленные в основании, гладкие, бесцветные. Конидиогенные клетки голобластические, симподиальные или синхронные, индетерминированные, преимущественно дискретные, с 1—2 апикальными мелкими неутолщенными, слегка выступающими рубчиками, гладкие, бесцветные. Конидии крючковидные, а также сильно или слегка согнутые, одноклеточные, гладкие, бесцветные.

Тип: *T. pinastri* Hoehn., 1918.

Сапротрофы на растениях.

Монотипный род.

Tryblidiopycnis pinastri Hoehn., Sber. Akad. Wiss. Wien 127 : 562, 1918.

Икон.: Sutton, 1980, p. 223, fig. 122.

Конидиомы распростерты, уплощенные, до 700 мкм в диам., до 150 мкм выс. Конидиеносцы 13—25×2.5—3 мкм. Конидии 19—28×1 мкм. (Рис. 138).

На ветви *Picea abies* (L.) Karst. — Европ. ч. (Лен.).

Телеоморфа — *Tryblidiopsis pinastri* (Pers.) P. Karst.

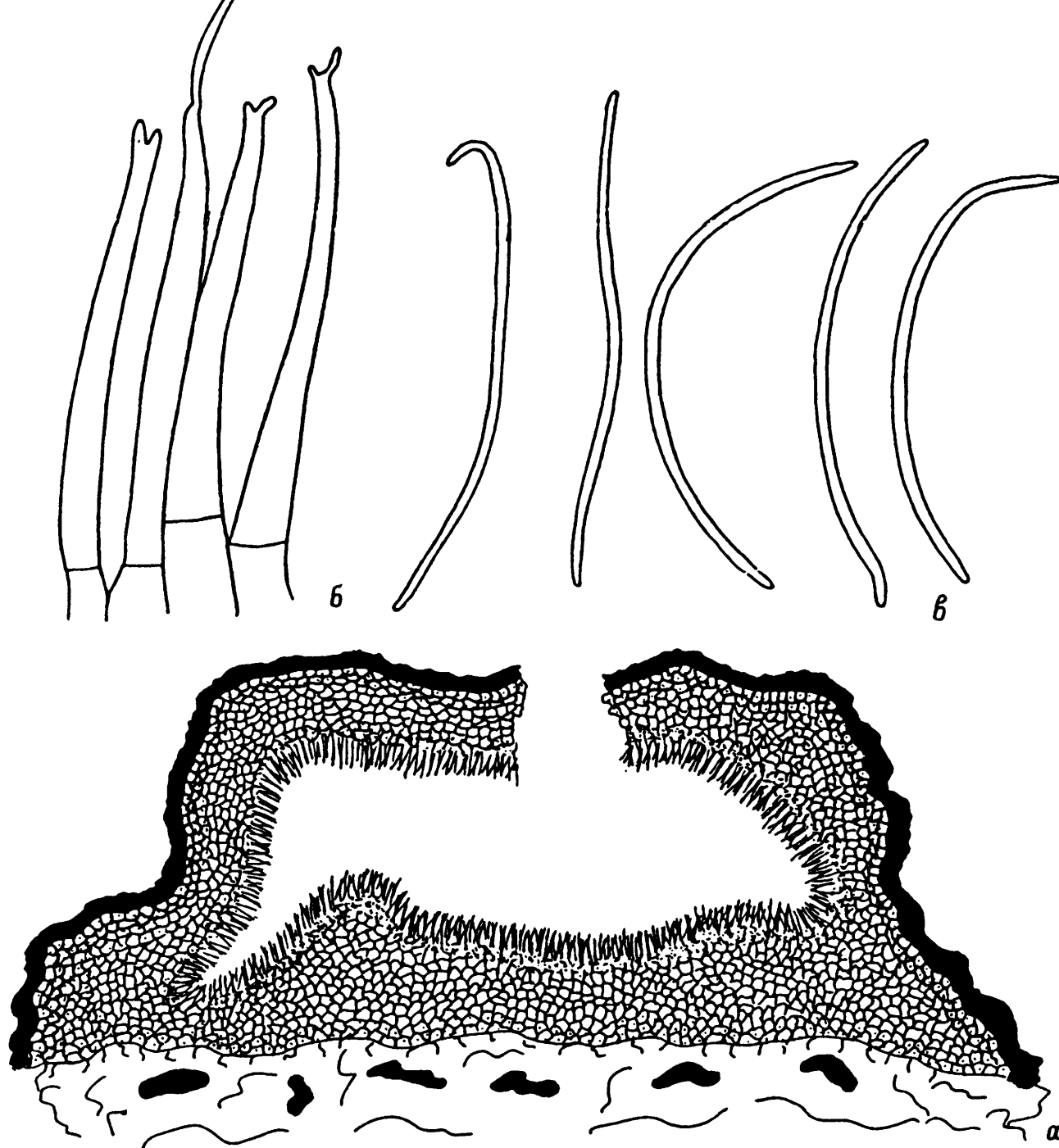


Рис. 138. *Tryblidiopycnis pinastri*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

117. **TUBAKIA** Sutton, Trans. Brit. mycol. Soc. 60 : 164, 1973. — *Actinopelte* Sacc., 1913, non *Actinopelte* Stizenb., 1861.

Конидиомы — пикнотии, округлые, в виде щитка, прикрепленного к субстрату бесцветной колонкой или столбиком шириной из нескольких клеток; верхняя поверхность щитка из прозенхиматической ткани, сложенной из бурых, довольно толстостенных гиф, расходящихся радиально от центра, неоднократно ветвящихся, на концах приостренных, образующих как бы оборванные края этого щитка, которые остаются свободными, не прикрепленными к субстрату. Конидиогенные клетки ориентированные по радиусу от центра к краям щитка, цилиндрические или бутылковидные, голобластические, иногда с отчет-

ливым воротничком, пролиферирующие и тогда становящиеся перкуррентными или аннелидными, несущие конидии в плотной массе, находящиеся под щитком, бесцветные. Конидии широкоовальные, иногда почти округлые, снизу усеченные, иногда с небольшим выступающим рубчиком, одноклеточные, гладкие, некоторые с очень мелкими шипиками, бесцветные, с возрастом слегка буроватые.

Тип: *T. japonica* (Sacc.) Sutton, 1973. — *Actinopelte japonica* Sacc., 1913.

Паразиты на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 вид этого рода.

Tubakia dryina (Sacc.) Sutton, Trans. Brit. mycol. Soc. 60 : 165, 1973. — *Leptothyrium dryinum* Sacc., 1878; *L. castanicola* Ellis et Everh., 1888; *Actinothyrium gloeosporioides* Tehon, 1924; *Pirostoma nyssae* Tehon, 1924; *Actinopelte dryina* (Sacc.) Hoehn., 1925; *A. americana* Hoehn., 1925; *Leptothyrella liquidambaris* Tehon et G.L. Stout, 1929.

Икон.: Мельник, Попушой, 1992, с. 337, рис. 248.

Конидиомы 80—120 мкм в диам. Конидиогенные клетки 6—7×2.5—3(4) мкм. Конидии 8—14(16)×6—10(12) мкм.

На живых листьях *Quercus mongolica* Fisch. ex Ledeb. — Дальн. Восток (Примор.).

118. **VASUDEVELLA** Chona, Munjal et Bajaj, Indian Phytopathol. 9 : 188, 1956.

Лит.: Nag Raj, 1993.

Конидиомы пикнидиальные, погруженные, однокамерные, гладкие, бурые, с округлым или овальным порусом, с оболочкой из клеток угловатой текстуры; во внешних слоях клетки толстостенные, бурые, во внутренних — тонкостенные, бесцветные или почти бесцветные. Конидиеносцы по всей полости конидиомы, с 0—2 перегородками, бесцветные, гладкие, погруженные в слизь, расположены среди парафиз. Парафизы преимущественно неразветвленные, редко разветвленные, прямые или согнутые, с оттянутым концом, с 0—1 перегородкой, бесцветные, гладкие. Конидиогенные клетки голобластические, индетерминированные, аннелидные, дискретные, ампуловидные, почти цилиндрические или бутылковидные, бесцветные, гладкие. Конидии от веретеновидных до ладьевидных, с 1 настоящей перегородкой, бесцветные, толстостенные, гладкие, несущие 1(2) неразветвленных или вильчато разветвленных изогнутых апикальных придатка типа A1; придаток (придатки) возникает (возникают) как вырост (выросты) тела конидии, вначале они трубчатые, но позже с полостью клетки, заполненной клеточным материалом, что является результатом центростремительного (идущего только внутрь) утолщения стенки, объем маленькой базальной клетки изменяется таким же образом.

Тип: *V. sporoboli* Chona, Munjal et Bajaj, 1956.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известен 1 из 2 видов этого рода.



Рис. 139. *Vasudevella statices* (голотип *Kellermania statices*, LE 41174) (по: Nag Raj, 1993).
 а — конидиомы, б — конидиогенные клетки с парафизами и развивающимися конидиями, в — конидии,

Vasudevella statices (Melnik) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 958, 1993. — *Kellermania statices* Melnik, 1971.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 960, fig. 131.2.

Конидиомы пикнидиальные, рассеянные или иногда случайно скупенные, субэпидермальные, погруженные, на вертикальном разрезе по

форме от яйцевидных до конических, 60—90 мкм шир., 90—110 мкм выс., с округлым или овальным порусом 10—20 мкм в диам., оболочка конидиомы 10—15 мкм толщ., из толстостенных темно-бурых или бурых клеток вокруг поруса, становящихся более тонкостенными и более светлыми в части конидиомы, расположенной ниже поруса, и во внутренних слоях оболочки. Парафизы с оттянутым концом, неразветвленные или иногда разветвленные, без перегородок, иногда с 1 расположенной в основании перегородкой, 14—43 мкм дл., 2—2.5 мкм шир. в основании, 1—1.5 мкм шир. на вершине. Конидиогенные клетки от бутылковидных до почти цилиндрических, 6.5—14×2—4 мкм, с несколькими аннелляциями. Конидии от веретеновидных до ладьевидных, с более или менее приостренными концами, 17—27×2.5—3.5 мкм, с 2 перегородками, неперетянутые, клетки по длине неодинаковые, маленькая базальная клетка 1—1.5 мкм дл., имеется апикальный неразветвленный (иногда вильчато разветвленный) трубчатый придаток (4)5—9 мкм дл. (Рис. 139).

На живых листьях *Statice* sp. — Вост. Сибирь (Краснояр.).

119. **WOJNOWICIA** Sacc., Syll. fung. 10 : 328, 1892. — *Adella* Petr., 1936; *Guceviczia* Glezer, 1959.

Лит.: Morgan-Jones et al., 1972d; Sutton, 1980.

Конидиомы пикнидиальные, вначале погруженные, позже кажущиеся поверхностными из-за разрушения окружающей ткани хозяина, одиночные или скученные, шаровидные, темно-бурые, часто с хорошо выраженным сосочковидным выступом, расположенным по центру или несколько смещенным в сторону, порус округлый. Оболочка конидиомы толстая, наружный слой из темно-бурых клеток угловатой текстуры, внутренний — из более тонкостенных и более светлых, имеющих тенденцию к призматической текстуре клеток. Щетинки вокруг поруса или по бокам конидиомы, прямые или извилистые, неразветвленные, бурые, с перегородками, гладкие. Конидиеносцев нет. Конидиогенные клетки выстилающие всю камеру конидиомы, фиалидные, детерминированные, дискретные, бочонковидные или ампуловидные, гладкие, бесцветные, с маленьким воротничком и небольшим периклиналим утолщением в зоне воротничка. Конидии веретеновидные, согнутые, иногда близкие к цилиндрическим, с притупленным верхним и несколько усеченным нижним концами, с настоящими перегородками, гладкие, от желтовато- до бледно-бурых.

Тип: *W. hirta* Sacc., 1892.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии близкие по форме к серповидным, с 7—8 перегородками, 30—42×3—4 мкм	2. <i>W. hirta</i> .
Конидии прямые, с 2 перегородками, 20.5—23×2.5—3 мкм	1. <i>W. ephedrae</i> .

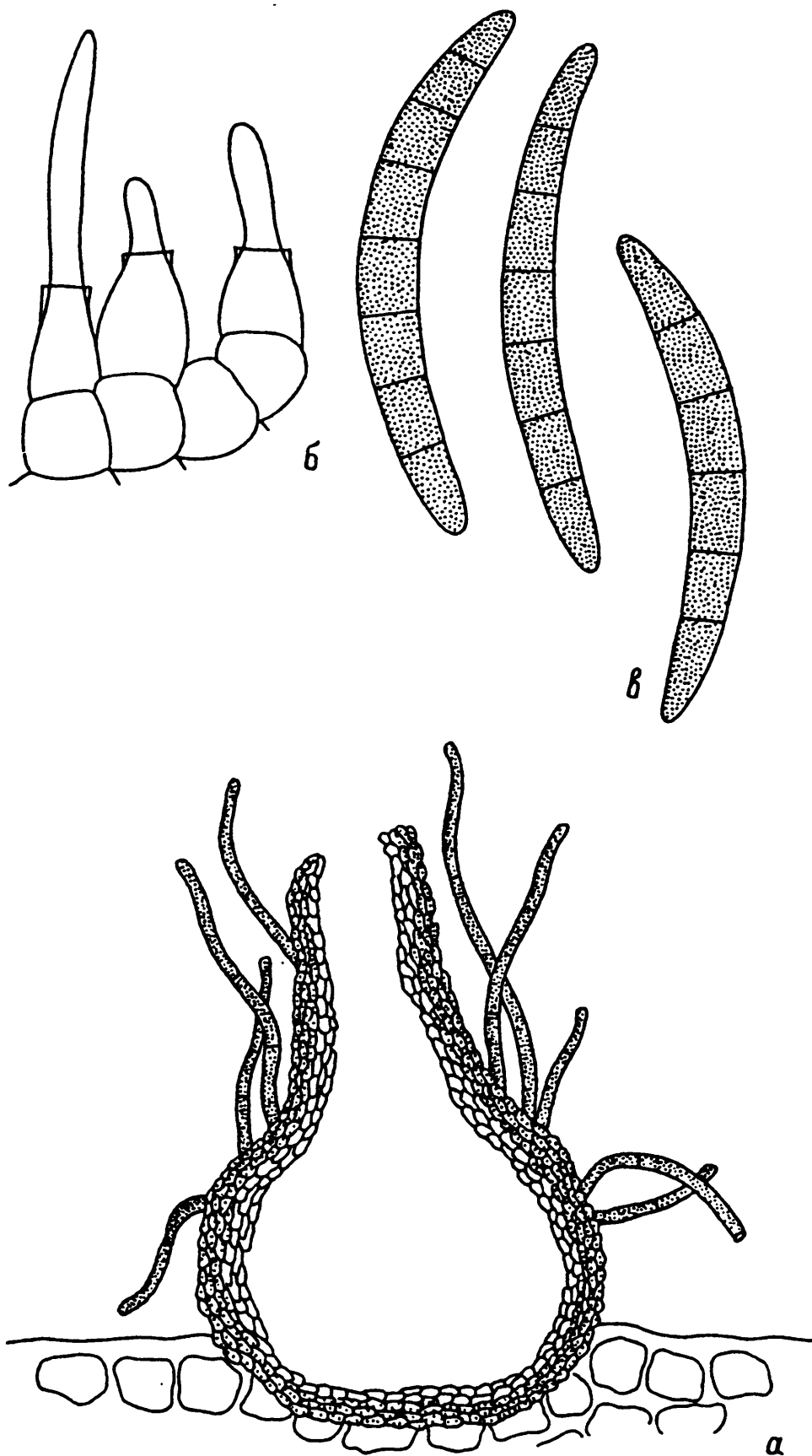


Рис. 140. *Wojnowicia hirta*.

a — конидиома, *б* — конидиогенные клетки, *в* — конидии.

1. *Wojnowicia ephedrae* Hollós, Ann. Hist. nat. Hung. 4 : 364, 1906. — *Adella olympica* Petr., 1936; *Guceviczia setosa* Glezer, 1959.

Конидиомы до 300 мкм в диам., с оболочкой до 60 мкм толщ. Щетинки до 235 мкм дл., в основании 10 мкм шир. Конидиогенные клетки 6.5—11×3—5.5 мкм. Конидии прямые, с 2 перегородками, 20.5—23×2.5—3 мкм.

На сухих ветвях *Ephedra distachya* L.— Европ. ч. (Лип., Украина).

2. *Wojnowicia hirta* Sacc., Syll. fung. 10 : 328, 1892. — *Hendersonia hirta* Schroet., 1890; *Wojnowicia tenella* Pat., 1897; *Hendersonia graminis* McAlpine, 1904; *Wojnowicia graminis* (McAlpine) Sacc. et D. Sacc., 1906.

Икон.: Morgan-Jones et al., 1972d, p. 41.

Конидиомы 250—330 мкм в диам. Сосочковидный выступ часто центральный или смещенный в сторону. Щетинки 50—150 мкм дл., 4—5 мкм в основании. Конидиогенные клетки 3.5—6×3—5 мкм. Конидии близкие по форме к серповидным, с 7—8 перегородками, 30—42×3—4 мкм. (Рис. 140).

На сухих стеблях *Agropyron cristatum* (L.) Beauv. — Ср. Азия (Туркмения), *A. desertorum* (Fisch. ex Link) Schult., *Elymus caninus* (L.) L., *E. tianschanigenus* Czer., *Leymus dasystachys* (Trin.) Pilg. — все в Казахстане.

120. **ZETIASPLOZNA** Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 996, 1993. — *Pestalozzina* (Sacc.) Sacc., 1895, non *Pestalozzina* P. Karst. et Roum., 1890; *Pestalotia* De Not. subgen. *Pestalozzina* Sacc., 1884.

Лит.: Nag Raj, 1993.

Конидиомы строматические, пикнидиоидные, погруженные или прорывающиеся, однокамерные, черные, гладкие, открывающиеся неправильной продольной щелью оболочки в апикальной части. Оболочка из клеток от угловатой до шариковидной текстуры, клетки толстостенные, от светло-бурых до почти бесцветных, становящиеся тонкостенными и более светлыми только по направлению к слою конидиогенных клеток. Конидиеносцы возникающие в нижней, вогнутой части конидиомы, большей частью редуцированные до конидиогенных клеток, иногда с немногими перегородками, всегда разветвленные только в основании, бесцветные, гладкие, погруженные в слизь. Конидиогенные клетки голобластические, аннелидные, индетерминированные, дискретные, от ампуловидных до бутылковидных и почти цилиндрических, бесцветные, гладкие. Конидии от веретеновидных до почти цилиндрических, прямые или слегка согнутые, с настоящими перегородками, неперетянутые или слегка перетянутые, гладкие, апикальная и базальная клетки бесцветные, средние клетки от почти бесцветных до бледно-бурых. Имеются придатки типа А, они клеточные, неразветвленные, иногда вильчато разветвленные, с оттянутыми концами, извили-

тые, не отделенные от тела конидии; на апикальном конце конидии несколько придатков, исходящих из различных локусов, базальный придаток часто отсутствует, но если имеется, он одиночный, неразветвленный, осевой.

Тип: *Z. unicolor* (Berk. et M.A. Curtis) Nag Raj, 1993. — *Pestalotia unicolor* Berk. et M.A. Curtis, 1869.

Паразиты и сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР обнаружен 1 вид этого рода.

Zetiasplozna thuemenii (Speg.) Nag Raj, Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia : 998, 1993. — *Pestalotia thuemenii* Speg. apud Thuem., 1878; *Pestalozzina thuemenii* (Speg.) Guba, 1961; *P. metasequoiae* Gucevicz, 1969; *P. pistaciae* Gucevicz, 1969.

Икон.: Nag Raj, 1993, p. 1001, fig. 140.3.

На нижней стороне листьев. Конидиомы строматические, пикнидиоидные, рассеянные, от погруженных до полупогруженных, овальные, конусовидные или неправильной формы, 130—150 мкм шир., 80—100 мкм выс., темно-бурые или черные, оболочка до 12.5 мкм толщ., из клеток угловатой текстуры; клетки толстостенные, бурые, становящиеся бледно-бурыми только вблизи слоя конидиогенных клеток. Конидиогенные клетки ампуловидные, бутылковидные или почти цилиндрические, 7—10.5×2.5—4 мкм. Конидии от веретеновидных до почти цилиндрических, прямые или слегка согнутые, с (3)4 перегородками, перетянутые, 20—32×(4)4.5—5 мкм, с придатками. Базальная клетка обратноконическая с усеченным концом и маленькой маргинальной оборочкой, бесцветная, 3 средние клетки почти цилиндрические, почти бесцветные, все вместе (12)13.5—22 мкм дл., апикальная клетка более или менее яйцевидной формы, с закругленной вершиной, 3—5 мкм дл. Придатки на апикальной клетке осевые, латеральные или абаксиальные, с более или менее оттянутым концом, извилистые, осевой придаток одиночный, неразветвленный, 9.5—16(17) мкм дл., латеральный или абаксиальный придатки (чаще по 1, реже их 2) неразветвленные, (5.5)8—16 мкм дл., базальный придаток, если имеется, одиночный, неразветвленный, осевой, 1—8 мкм дл. (Рис. 141).

На листьях *Metasequoia glyptostroboides* Hu et Cheng — Европ. ч. (Украина), *Pistacia vera* L. — Европ. ч. (Украина).

Э. С. Гусейнов (1970) описал гриб *Pestalozzina granati* E.S. Husseinov на живых листьях *Punica granatum* L. из Азербайджана. Судя по оригинальному диагнозу, этот вид следует отнести к роду *Zetiasplozna*. Видовая принадлежность остается неясной, поскольку типовой материал этого гриба отсутствует, хотя в протологе и указано, что он хранится в гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), где его в действительности нет. В связи с этим бином *Pestalozzina punicae* E.S. Husseinov отнесен к категории «nomen dubium» (Nag Raj, Mel'nik, 1994).

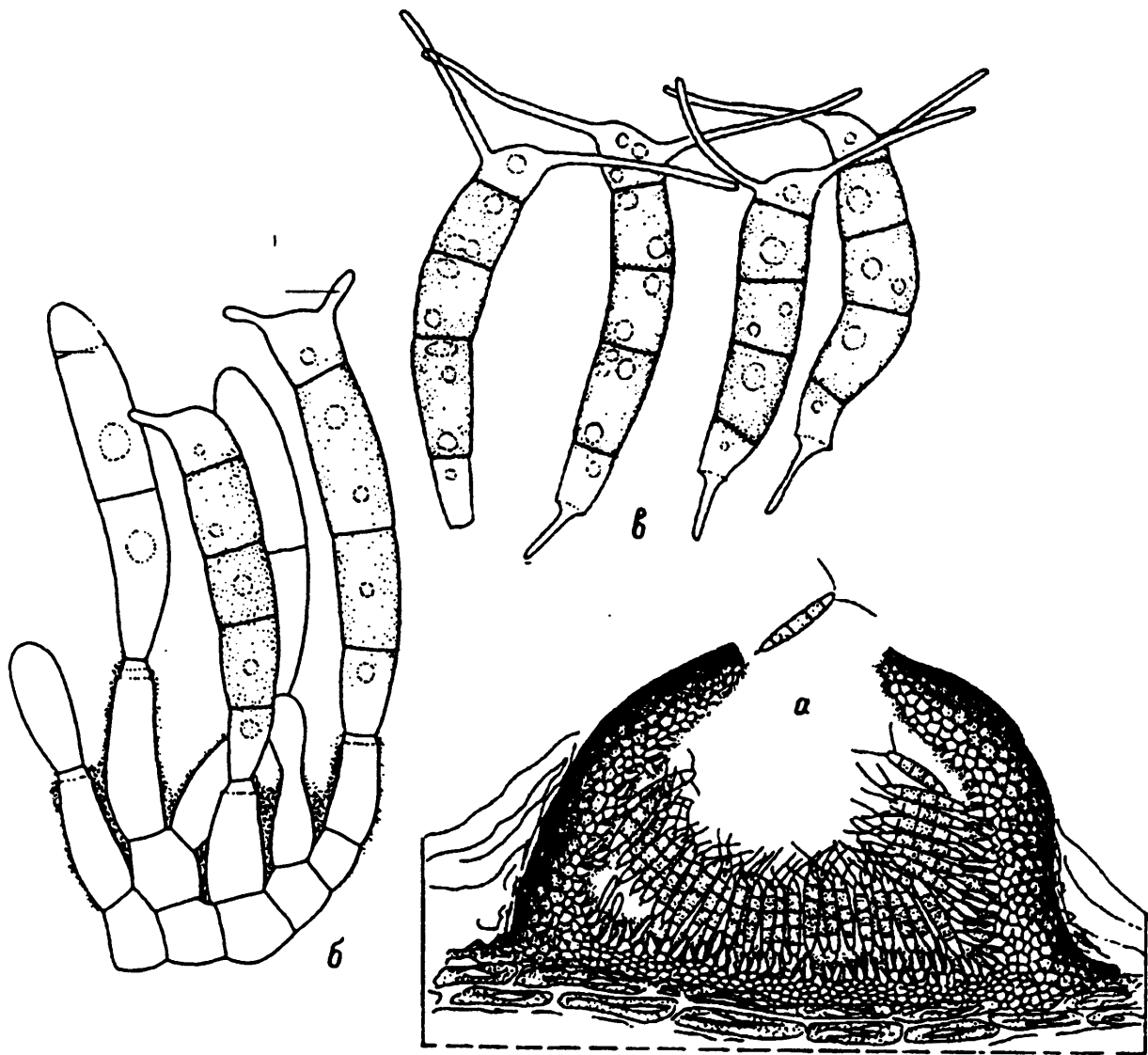


Рис. 141. *Zetiasplozna thuemenii* (по: Nag Raj, 1993).

a — конидиома, *b* — конидиогенные клетки, *c* — конидии.

121. **ZYTHIOSTROMA** Hoehn., Mitt. Bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 8 : 89, 1931.

Лит.: Sutton, 1980.

Конидиомы строматические, субкортикальные, позже поверхностные, одиночные или скученные, красновато-бурые, шаровидные, часто коллапсирующие (спадающие), неправильно многокамерные, камеры складчатые, оболочка конидиомы из бледно-бурых клеток угловатой текстуры, во внешнем слое из несколько более толстостенных и немного более темных клеток той же текстуры. Порус 1, округлый. Конидиеносцы цилиндрические, к концам суженные, с перегородками, неправильно разветвленные, гладкие, бесцветные, развивающиеся из внутреннего слоя клеток всей камеры. Конидиогенные клетки фиалидные, детерминированные, интегрированные, цилиндрические, апикальные или на маленьких ответвлениях, развивающихся сразу же под перегородкой конидиеносца, воротничок и канал маленькие, перикли-

нальная стенка утолщенная. Конидии удлинено-эллипсоидальные, веретеновидные или слегка булабовидные, с закругленными концами, прямые или слегка согнутые, гладкие, тонкостенные, бесцветные.

Тип: *Z. mougeotii* (Fr.) Hoehn., 1931. — *Sphaeria mougeotii* Fr., 1828.

Сапротрофы на растениях.

На территории бывшего СССР известно 2 вида этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

Конидии 2—3×1 мкм, на *Hedera helix*; телеоморфа — *Nectria sinopica* 1. **Z. mougeotii.**

Конидии 4—6×1 мкм, на хвойных растениях; телеоморфа — *Scoleconectria cucurbitula* 2. **Z. pinastri.**

1. **Zythiostroma mougeotii** (Fr.) Hoehn., Mitt. Bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 8 : 88, 1931. — *Sphaeria mougeotii* Fr., 1828; *Sphaeronaema hederæ* Fuckel, 1863; *Sphaeronaemella mougeotii* (Fr.) Sacc., 1884; *Zythia mougeotii* (Fr.) Jacz., 1898.

Икон.: Sutton, 1980, p. 546, fig. 326A, B.

Конидиомы 350—500 мкм в диам., 450—500 мкм выс. Конидии 2—3×1 мкм.

На побегах *Hedera helix* L. — Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Nectria sinopica* Fr.

2. **Zythiostroma pinastri** (P. Karst.) Hoehn., Mitt. Bot. Inst. techn. Hochsch. Wien 8 : 90, 1931. — *Zythia pinastri* P. Karst., 1885; *Diplozythia scolecospora* Bubák pro parte, 1904.

Икон.: Sutton, 1980, p. 546, fig. 326C.

Конидиомы 250—400 мкм в диам., 350—400 мкм выс. Конидии 4—6×1 мкм.

На коре и «пенечках», остающихся после опада хвои *Abies sibirica* Ledeb. — Европ. ч. (Астрах.), *Larix sibirica* Ledeb. — Европ. ч. (Карелия), *Picea abies* (L.) Karst. — Европ. ч. (Лен.), *Pinus sylvestris* L. — Европ. ч. (Лен., Украина) и Кавказ (Грузия).

Телеоморфа — *Scoleconectria cucurbitula* (Tode : Fr.) C. Booth.

ЛИТЕРАТУРА

- Бызова З. М., Васягина М. П., Деева Н. Г., Калымбетов Б. К., Писарева Н. Ф., Шварцман С. Р. Флора споровых растений Казахстана. Т. 5, кн. 1. Несовершенные грибы — *Fungi imperfecti (Deuteromycetes)*. 1. Сферопсидные — *Sphaeropsidales*. Алма-Ата: Наука, 1967. 340 с.
- Бызова З. М., Васягина М. П., Деева Н. Г., Калымбетов Б. К., Писарева Н. Ф., Шварцман С. Р. Флора споровых растений Казахстана. Т. 5, кн. 2. Несовершенные грибы — *Fungi imperfecti (Deuteromycetes)*. 2. Сферопсидные — *Sphaeropsidales*. Алма-Ата: Наука, 1968. 383 с.
- Бызова З. М., Васягина М. П., Деева Н. Г., Калымбетов Б. К., Писарева Н. Ф., Шварцман С. Р. Флора споровых растений Казахстана. Т. 5, кн. 3. Несовершенные грибы — *Fungi imperfecti (Deuteromycetes)*. 3. Сферопсидные — *Sphaeropsidales*. Алма-Ата: Наука, 1970. 557 с.
- Ванев С. Г. Таксономия и распространение на гъбите от род *Apiocarpella* H. et P. Syd. в България // Фитология. 1985. Т. 29. С. 39—44.
- Васильевский Н. И., Каракулин Б. П. Паразитные несовершенные грибы. II. Меланкониальные. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1950. 679 с.
- Васильков Б. П. Как не следует описывать новые виды грибов // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1961. Т. 56, № 3. С. 93—100.
- Воронихин Н. Н. *Physalosporina*, новый род из группы пиреномицетов // Тр. Ботан. музея имп. Академии наук. 1911. Т. 8. С. 151—171.
- Гасич Е. Л. *Robillarda sessilis* (Sacc.) Sacc. — первая находка в России // Микол. и фитопатол. 1995. Т. 29, вып. 5—6. С. 16—18.
- Гвритишвили М. Н. Грибы рода *Cytospora* Fr. в СССР. Тбилиси: Сабчота Сакартвело, 1982. 214 с.
- Головин П. Н. Новые виды грибов Средней Азии // Среднеаз. ун-т. Нов. сер. 1950. Вып. 14. Биол. науки. Кн. 5. С. 1—47.
- Гусейнов Э. С. Новые виды грибов на плодовых породах Азербайджана // Микол. и фитопатол. 1970. Т. 4, вып. 1. С. 73—75.
- Коваль Э. З. Микофлора заповедника «Кедровая падь» // Флора и растительность заповедника «Кедровая падь». (Тр. Биол.-почв. ин-та ДВНЦ АН СССР. 1972. Нов. сер. Т. 8 (111). С. 105—144).
- Мельник В. А. Таксономия рода *Ascochyta* Lib. // Микол. и фитопатол. 1971. Т. 5, вып. 1. С. 15—22.
- Мельник В. А. Род *Apiocarpella* Syd. // Новости систематики низших растений. 1976. Т. 13. С. 93—98.
- Мельник В. А. Определитель грибов рода *Ascochyta* Lib. Л.: Наука, 1977. 246 с.
- Мельник В. А. Род *Apomelasmia* Grove в СССР // Новости систематики низших растений. 1992. Т. 28. С. 69—71.
- Мельник В. А., Попушой И. С. Несовершенные грибы на древесных и кустарниковых породах: Атлас. Кишинев: Штиинца, 1992. 368 с.
- Мурашкинский К. Е. Новые виды западно-азиатской микофлоры // Матер. по микол. и фитопатол. 1926. Т. 5, вып. 2. С. 3—6.
- Мурванишвили И. К., Деканоидзе Н. Г. Новый для науки целомицет из рода *Asterosporium* Kunze // Микол. и фитопатол. 1992. Т. 26, вып. 1. С. 27—29.
- Наумов Н. А. О нескольких новых или малоизвестных видах // Болезни раст. 1925. Т. 14. С. 137—149.

- Рудаков О. Л. Микофильные грибы, их биология и практическое значение. М.: Наука, 1981. 158 с.
- Тетеревникова-Бабаян Д. Н. Грибы рода Септория в СССР. Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1987. 479 с.
- Фролов И. П. Новые несовершенные грибы из Туркмении // Новости систематики низших растений. 1968. Т. 5. С. 179—192.
- Частухин В. Я., Николаевская М. Н. Исследования по разложению органических остатков под влиянием грибов и бактерий в дубравах, степях и лесозащитных полосах // Тр. Ботан. ин-та АН СССР. Сер. 2. Споровые раст. 1953. Т. 8. С. 201—326.
- Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств // СПб.: Мир и семья, 1995. 990 с.
- Шварцман С. Р., Васягина М. П., Бызова З. М. Флора споровых растений Казахстана. Т. 7. Несовершенные грибы *Fungi imperfecti* (Deuteromycetes). Меланкониальные — *Melanconiales*. Алма-Ата: Наука, 1971. 263 с.
- Шкарупа А. Г. Целомицетный род *Jaczewskiella* Murashk. // Микол. и фитопатол. 1992. Т. 26, вып. 1. С. 30—34.
- Щедрова В. И. Возбудитель язвенного рака сосны обыкновенной // Ботан. журн. 1964. Т. 49, вып. 9. С. 1314—1317.
- Ячевский А. А. Определитель грибов. Т. 2. Несовершенные грибы. Пгр., 1917. 803 с.
- Aa H. A. van der. Studies in Phyllosticta. I // Studies in Mycol. 1973. Vol. 5. 110 p.
- Allescher A. *Fungi imperfecti* // Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 1901. Bd 1, Abt. 6. 1016 S.; 1903. Bd 1, Abt. 7. 1072 S.
- Arx J. A. von. Revision der zu *Gloeosporium* gestellten Pilze // Verh. K. Ned. Akad. Wet., Afd. Natuurk., Sect. II. 1957. Bd 51, N 3. S. 1—153.
- Ayers T. T. *Biatorella resinae*: the perfect stage of *Zythia resinae* // Mycologia. 1941. Vol. 33, N 1—3. P. 130—135.
- Brady B. L. *Aschersonia aleyrodis* // CMI Descr. of pathogenic fungi and bacteria. 1984. N 811. 2 p.
- Buchanan P. C. A reappraisal of *Ascochyta* and *Ascochyta* (*Coelomycetes*) // Mycol. Papers. 1987. N 156. 83 p.
- Cannon P. F. Systematics and diversity of the *Phyllachoraceae* associated with Rosaceae, with a monograph of *Polystigma* // Mycol. Res. 1996. Vol. 100, N 12. P. 1409—1427.
- Cannon P. F., Minter D. W. The nomenclatural history and typification of *Hypoderma* and *Lophodermium* // Taxon. 1983. Vol. 32, N 4. P. 572—583.
- Clare B. G. *Ampelomyces quisqualis* (*Cicinnobolus cesatii*) on Queensland *Erysiphaceae* // Univ. Queensl. Pap., Dep. Bot. 1964. Vol. 4. P. 147—149.
- DiCosmo F. A revision of *Corniculariella* // Can. J. Bot. 1978. Vol. 56. P. 1665—1690.
- DiCosmo F., Cole G. T. Morphogenesis of conidiomata in *Chaetomella acutisetula* (*Coelomycetes*) // Can. J. Bot. 1980. Vol. 58. P. 1129—1137.
- Diedicke H. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. Leipzig, 1915. Bd 9. 962 S.
- Dyko B. J., Sutton B. C. A revision of *Linodochium*, *Pseudocenangium*, *Septopatella*, and *Siro-schyphella* // Can. J. Bot. 1979. Vol. 57. P. 370—385.
- Emmons C. W. *Cicinnobolus cesatii*: a study in host-parasite relationships // Bull. Torrey Bot. Club. 1930. Vol. 57. P. 421—441.
- Evans H. C. The genus *Mycosphaerella* and its anamorphs *Cercoseptoria*, *Dothistroma* and *Lecanosticta* on pines // Mycol. Papers. 1984. N 153. 102 p.
- Falk S. P., Gadoury D. M., Cortesi P., Pearson R. C., Seem R. C. Parasitism of *Uncinula necator* cleistothecia by the mycoparasite *Ampelomyces quisqualis* // Phytopathology. 1995. Vol. 85, N 7. P. 794—800.
- Fonseka R. N. de. The morphology of *Chaetospermum chaetosporum* // Trans. Brit. mycol. Soc. 1960. Vol. 43. P. 631—636.
- Gibson I. A. S., Sutton B. C. *Dilophospora alopecuri* // CMI Descr. of pathogenic fungi and bacteria. 1976. N 488, 490. 2 p.
- Grove W. B. Mycological notes. IV // J. Bot. (London). 1919. Vol. 57. P. 206—210.
- Grove W. B. British stem- and leaf-fungi. 1. *Coelomycetes*. Cambridge, 1935. 488 p.; 2. *Coelomycetes*. Cambridge, 1937. 406 p.
- Groves J. W. The genus *Durandiella* // Can. J. Bot. 1954. Vol. 32. P. 116—144.
- Hawksworth D. L. *Sarea resinae* // CMI Descr. of pathogenic fungi and bacteria. 1980. N 677. 2 p.

- Hawksworth D. L. A survey of the fungicolous conidial fungi // *Biology of conidial fungi* (eds. Cole G.T., Kendrick B.). New York, 1981. Vol. 1. P. 171—244.
- Hawksworth D. L., Dyko B. J. *Lichenodiplis* and *Vouauxiomyces*: two new genera of lichenicolous *Coelomyces* // *Lichenologist*. 1979. Vol. 11, N 1. P. 51—61.
- Hawksworth D. L., Sherwood M. A. A reassessment of three widespread resinicolous discomycetes // *Can. J. Bot.* 1981. Vol. 59. P. 357—372.
- Hawksworth D. L., Sutton B. C., Ainsworth G. C. Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi. 7th ed. CMI, Kew, 1983. 445 p.
- Hawksworth D. L., Kirk P. M., Sutton B. C., Pegler D. N. Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi. 8th ed. CAB International. 1995. 616 p.
- Hughes S. J. Studies on microfungi. XIV. *Stigmella*, *Camptomeris*, *Polythrincium* and *Fusicladiella* // *Mycol. Papers*. 1952. N 49. 25 p.
- Hughes S. J. Revisiones hyphomycetum aliquot cum appendice de nominibus rejiciendis // *Can. J. Bot.* 1958. Vol. 36. P. 727—836.
- Huhndorf S. M. Studies in *Leptosphaeria*. Transfer of *Leptosphaeria opuntiae* to *Montagnula* (*Ascomycetes*) // *Brittonia*. 1992. Vol. 44, N 2. P. 208—212.
- Kirk P. M., Ansell A. E. Authors of fungal names. IMI, CAB International. 1992. 95 p.
- Korf R. P. *Discomycetes* and *Tuberales* // *The fungi* (eds. Ainsworth G. C., Sparrow F. K., Sussman A. S.). New York, 1973. Vol. 4A. P. 249—319.
- Michaelides J., Hunter L., Kendrick B., Nag Raj T. R. Icones generum coelomycetum. Supplement — synoptic key to 200 genera of *Coelomyces* // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1979. N 20. 42 p.
- Migula W. Fungi imperfecti: *Sphaeropsidales* // *Thome's Flora von Deutschland*. 1921. Bd 3, Teil 4, Abt. 1. 614 S.
- Morgan-Jones G. An addition to the genus *Discogloeum* Petrak // *Can. J. Bot.* 1971. Vol. 49. P. 1461—1462.
- Morgan-Jones G. Notes on *Coelomyces*. I. *Ceratopycnis*, *Clypeopycnis*, *Macrodiplodiopsis*, *Mastigosporella*, *Paradiscula* and *Septopatella* // *Mycotaxon*. 1975. Vol. 2, N 1. P. 167—183.
- Morgan-Jones G. Icones generum coelomycetum. IX // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1977. N 17. 44 p.
- Morgan-Jones G., Kendrick B. Icones generum coelomycetum. III // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1972. N 5. 42 p.
- Morgan-Jones G., Nag Raj T. R., Kendrick B. Icones genera coelomycetarum. I // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1972a. N 3. 42 p.
- Morgan-Jones G., Nag Raj T. R., Kendrick B. Icones genera coelomycetarum. II // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1972b. N 4. 40 p.
- Morgan-Jones G., Nag Raj T. R., Kendrick B. Icones generum coelomycetum. IV // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1972c. N 6. 43 p.
- Morgan-Jones G., Nag Raj T. R., Kendrick B. Icones generum coelomycetum. V // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1972d. N 7. 52 p.
- Nag Raj T. R. Icones generum coelomycetum. VI // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1974. N 13. 42 p.
- Nag Raj T. R. Icones generum coelomycetum. VIII // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1977. N 16. 41 p.
- Nag Raj T. R. Genera coelomycetum. XXI. *Strasseria*, and two new anamorph-genera: *Apostrasseria* and *Nothostrasseria* // *Can. J. Bot.* 1983. Vol. 61. P. 1—30.
- Nag Raj T. R. Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia. Waterloo, 1993. 1101 p.
- Nag Raj T. R., DiCosmo F. Icones generum coelomycetum. XI // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1980. N 21. 44 p.
- Nag Raj T. R., DiCosmo F. Icones generum coelomycetum. XII // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1981a. N 22. 41 p.
- Nag Raj T. R., DiCosmo F. A monograph of *Harknessia* and *Mastigosporella* with notes on associated teleomorphs // *Bibl. Mycol.* 1981b. Vol. 80. 62 p.
- Nag Raj T. R., DiCosmo F. Icones generum coelomycetum. XIII // *Univ. of Waterloo Biol. Ser.* 1982. N 25. 42 p.
- Nag Raj T. R., Kendrick W. B. Genera coelomycetarum. III. *Petalozziella* // *Can. J. Bot.* 1972. Vol. 50. P. 607—617.
- Nag Raj T. R., Mel'nik V. Redisposals and redescrptions in the *Monochaetia-Seiridium*, *Pestalotia-Pestalotiopsis* complexes. X. *Pestalotia granati* and *Pestalozzina punicae* // *Mycotaxon*. 1994. Vol. 50, January-March. P. 435—440.

- Saccardo P. A. Sylloge fungorum omnium hucusque cognitorum. Patavii, 1884. Vol. 3. 860 p.
- Samuels G. J., McKenzie E. H. C., Buchanan D. E. *Ascomycetes of New Zealand*. 3. Two new species of *Apiospora* and their *Arthrinium* anamorphs on bamboo // *New Zealand J. Bot.* 1981. Vol. 19, N 2. P. 137—149.
- Seeler E. V., Jr. Several fungicolous fungi // *Farlowia*. 1943. Vol. 1. P. 119—133.
- Shear C. L., Dodge B. O. The life history and identity of «*Patellina fragariae*», «*Leptothyrium macrothecium*», and «*Peziza oenotherae*» // *Mycologia*. 1921. Vol. 13. P. 135—170.
- Sivanesan A., Crichton C. *Elsinoë ampelina* // *CMI Descr. of pathogenic fungi and bacteria*. 1974. N 439. 2 p.
- Smarods J. Pārskats par Latvijas PSR nepilnīgi pazīstamām sēnēm. I. Piknīdiju sēnes (*Sphaeropsidales*) (I ziņojums) // *Latv. PSR ZA Vēstis*. 1954. N 3 (80). L. 92—100.
- Smarods J. Pārskats par Latvijas PSR nepilnīgi pazīstamām sēnēm. I. Piknīdiju sēnes (*Sphaeropsidales*) (II ziņojums) // *Latv. PSR ZA Vēstis*. 1955a. N 1 (90) L. 117—124.
- Smarods J. Pārskats par Latvijas PSR nepilnīgi pazīstamām sēnēm. II. Melanconiaļi un III. Hifomycetaļi // *Latv. PSR ZA Vēstis*. 1955b. N 8 (97). L. 93—105.
- Sussman B. C. *Coelomycetes*. VI. Nomenclature of generic names proposed for *Coelomycetes* // *Mycol. Papers*. 1977. N 141. 253 p.
- Sutton B. C. *Kellermania* and its generic segregates // *Can. J. Bot.* 1968. Vol. 46. P. 181—196.
- Sutton B. C. *Coelomycetes*. IV. The genus *Harknessia* and similar fungi on *Eucalyptus* // *Mycol. Papers*. 1971. N 123. 46 p.
- Sutton B. C. *Wakefieldia punctata* Arnaud and *Blennoria buxi* Fr. sensu Arnaud // *Trans. Brit. mycol. Soc.* 1972. Vol. 59. P. 285—294.
- Sutton B. C. *Coelomycetes* // The fungi (eds. Ainsworth G. C., Sparrow F. K., Sussman A. S.). New York, 1973. Vol. 4A. P. 513—583.
- Sutton B. C. *Coelomycetes*. V. *Coryneum* // *Mycol. Papers*. 1975. N 138. 224 p.
- Sutton B. C. The *Coelomycetes*. *Fungi imperfecti* with pycnidia, acervuli and stromata. CMI, Kew, 1980. 696 p.
- Sutton B. C., Gibson I. A. S. *Greeneria uvicola* // *CMI Descr. of pathogenic fungi and bacteria*. 1977. N 538. 2 p.
- Sutton B. C., Livsey S. M. E. *Scleropycnis abietina* and *Dothichiza piceana* // *Trans. Brit. mycol. Soc.* 1987. Vol. 88. P. 271—274.
- Sutton B. C., Pirozynski K. A. Notes on microfungi. II // *Trans. Brit. mycol. Soc.* 1965. Vol. 48. P. 349—366.
- Sutton B. C., Sarbhoy A. K. Revision of *Chaetomella* and comments upon *Vermiculariopsis* and *Thyriochaetum* // *Trans. Brit. mycol. Soc.* 1976. Vol. 62. P. 359—366.
- Walker J., Sutton B. C. *Dilophia* Sacc. and *Dilophospora* Desm. // *Trans. Brit. mycol. Soc.* 1974. Vol. 62. P. 231—241.
- Wang X.-W., Yuan Z.-Q. *Diachorella* spp. on legumes from China // *Crypt. Bot.* 1995. Vol. 5. P. 360—362.
- Yarwood C. E. Powdery mildews // *Bot. Rev.* 1957. Vol. 23. P. 235—301.
- Yuan Z.-Q., Wang X.-W. A taxonomic study of fungi associated with spruce bud blight in China // *Mycotaxon*. 1995. Vol. 53, January-March. P. 371—376.

СПИСОК РАСТЕНИЙ И ДРУГИХ СУБСТРАТОВ С УКАЗАНИЕМ ВЫЯВЛЕННЫХ НА НИХ ГРИБОВ

На высших растениях

- Abies nephrolepis*:
Stegonsporiopsis cenangioides
- A. sibirica*:
Bothrodiscus berenice, *Rhizosphaera kalkoffii*, *Seiridium abietinum*, *Stegonsporiopsis cenangioides*, *Zythiostroma pinastri*
- Abies* spp.:
Rhizosphaera pini
- Acer campestre*:
Asterosporium attenuatum, *Didymosporina aceris*, *Truncatella angustata*
- A. laetum*, *A. negundo*, *A. platanoides*, *Acer* sp.:
Didymosporina aceris
- Acomastylis rossii*:
Heteropatella umbilicata
- Aconitum leucostomum*:
Apiocarpella aconiti
- Agave americana*:
Piptarthron macrosporum
- Agropyron cristatum*, *A. desertorum*:
Wojnowicia hirta
- Agrostis alba*:
Cheilaria agrostis
- Aleurites fordii*:
Hainesia lythri
- Alnus hirsuta*:
Hendersoniopsis thelebola
- A. incana*:
Hendersoniopsis thelebola, *Prosthemia stellare*
- Ammodendron bifolium*:
Schwarzmannia goebeliae
- A. connolyi*:
Amerosporium polynematoides
- Amygdalus* spp.:
Анаморфа *Polystigma amygdalinum*
- Arctous alpina*:
Coleophoma empetri
- Arnica iljinii*:
Heteropatella umbilicata
- Armeniaca mandshurica*:
Анаморфа *Polystigma rubrum*. subsp. *ussuriense*
- Artemisia arctica*:
Heteropatella umbilicata
- A. vulgaris*:
Phacidiella tomispora
- Astragalus asper*:
Rhodosticta astragali
- A. brevidens*:
Diachorella onobrychidis
- Berberis vulgaris*:
Seimatosporium berberidicola
- Betula ermanii*:
Asterosporium orientale, *Myxocyclus polycistis*
- B. exilis*:
Jaczewskiella arctica
- B. fruticosa*:
Asterosporium betulinum
- B. pendula*:
Myxocyclus polycistis, *Phragmotrichum platanoidis*
- B. pubescens*:
Prosthemia betulinum
- Betula* sp.:
Dinemasporium decipiens, *Myxocyclus polycistis*
- Buxus sempervirens*:
Sarcophoma miribelii, *Blennoria buxi*
- Calligonum acanthopterum*, *C. aphyllum*, *C. caput-medusae*, *C. crispum*, *C. eriopodium*, *C. microcarpum*, *C. murex*, *C. setosum*, *Calligonum* sp.:
Gaubaea bornmuelleri
- Caragana arborescens*:
Diachorella thuemenii, *Dinemasporium decipiens*, *Endothiella caraganae*, *Rhodosticta caraganae*
- C. frutex*:
Rhodosticta caraganae
- C. grandiflora*, *C. ussuriensis*, *Caragana* sp.:
Diachorella thuemenii
- Carex macrocephala*:
Pseudostegia nubilosa
- C. pseudofoetida*:
Dilophospora alopecuri

C. rhynchophysa:
 Neottiospora caricina
 Carpinus betulus:
 Monostichella robergei
 C. orientalis:
 Cheirospora botryospora
 Castanea sativa:
 Endothiella-стадия *Cryphonectria parasitica*
 Cerasus maximowiczii:
 Анаморфа *Polystigma rubrum* subsp. *usuriense*
 Cerasus vulgaris:
 Foveostroma drupacearum
 Chamaenerion angustifolium:
 Chaetomella oblonga, *Diploceras kriegarianum*
 Chenopodium album:
 Chaetodiplodia caulina
 Chosenia arbutifolia:
 Cytonaema spinellum
 Citrus spp.:
 Sphaceloma fawcettii
 Clematis vitalba:
 Ceratopycnis clematidis
 Comarum salesovianum:
 Jaczewskiella altajensis
 Cornus mas:
 Cryptosporiopsis cornina
 Corylus avellana:
 Cryptosporiopsis coryli, *Piggotia coryli*
 Crataegus spp.:
 Entomosporium mespili
 Cydonia oblonga:
 Myriellina cydoniae

 Dianthus sp.:
 Heteropatella lacera
 Diapensia obovata:
 Coleophoma empetri
 Duschekia kamtschatica:
 Phragmotrichum rivoclarinum, *P. vassiljevae*

 Elymus caninus, E. tianshanigenus:
 Wojnowicia hirta
 Elytrigia repens:
 Dinemasporium strigosum, *Dothideodiplodia agropyri*
 Empetrum nigrum:
 Apomelasmia empetri, *Coleophoma empetri*
 Ephedra distachya:
 Wojnowicia ephedrae
 Equisetum spp.:
 Titaeospora equiseti
 Eryngium campestre:
 Robillarda sessilis

Eucalyptus cinerea:
 Harknessia eucalypti

 Fagus orientalis:
 Neohendersonia kickxii, *Scolicosporium macrosporium*
 F. sylvatica:
 Asterosporium asterospermum, *Scolicosporium macrosporium*
 Ficus carica:
 Amerosporium concinnum
 Fraxinus rhynchophylla:
 Corniculariella spina

 Galium boreale, G. triflorum, G. verum, Galium sp.:
 Sporonema punctiforme
 Gaultheria miqueliana:
 Allantophomopsis cytispora
 Geranium collinum, G. sanguineum, G. sylvaticum, G. wlassowianum:
 Pestalozziella subsessilis
 Gossypium hirsutum:
 Robillarda gossypii

 Halimodendron halodendron:
 Rhodosticta halimodendroni
 Hedera helix:
 Zythiostroma mougeotii
 Hedysarum arietinum:
 Heteropatella umbilicata
 H. caucasicum:
 Apiocarpella hedysari
 Hedysarum sp.:
 Diachorella onobrychidis
 Heracleum sibiricum:
 Anaphysmene heraclei

 Juncus filiformis:
 Dinemasporium strigosum
 Juncus sp.:
 Septoriella junci

 Larix komarovii:
 Pycnidiella resinae
 L. sibirica:
 Zythiostroma pinastri
 Larix sp.:
 Phragmotrichum chailletii
 Laserpitium hispidum:
 Heteropatella bonordenii
 Lathyrus pratensis:
 Diachorella lathyri
 Laurus nobilis:
 Gloeosporidiella nobilis

- Lespedeza bicolor:
 Dichomera saubinetii
 Leymus dasystachys:
 Wojnowicia hirta
 Lonicera caerulea:
 Kabatia latemarensis
 L. caprifolium:
 Kabatia periclymeni var. *periclymeni*
 L. hispida:
 Kabatia mirabilis var. *mirabilis*
 L. iberica:
 Kabatia naviculispora
 L. karelinii:
 Kabatia mirabilis var. *mirabilis*
 L. microphylla:
 Kabatia mirabilis var. *oblongifoliae*
 L. orientalis:
 Kabatia mirabilis var. *mirabilis*
 L. tatarica:
 Ascochyulina deflectens
 L. xylostium:
 Kabatia peryclimeni var. *xylostei*
 Lonicera sp.:
 Kabatia mirabilis var. *mirabilis*, *K. persica*, *Sphaerographium lonicerae*
- Malus spp.:
 Cryptosporiopsis malicorticis, *Entomosporium mespili*
 Medicago falcata:
 Chaetopyrena penicillata
 Medicago spp.:
 Sporonema phacidioides
 Metasequoia glyptostroboides:
 Pestalotiopsis metasequoiae, *Zetiasplozna thuemenii*
 Miscanthus sacchariflorus:
 Dinemasporium strigosum
 Myosoton aquaticum:
 Apiocarpella anisomera
- Onobrychis biebersteinii, O. petraea:
 Apiocarpella hedysari
 O. sativa
 Rhodosticta onobrychidis
 Oxycoccus macrocarpon:
 Coleophoma cylindrospora
- Pachypleurum alpinum:
 Heteropatella bonordenii, *H. umbilicata*
 Padus avium:
 Foveostroma drupacearum, *Glutinium laevatum*
 Papaver radicum:
 Heteropatella umbilicata
 Phragmites australis:
 Dinemasporium strigosum, *Septoriella phragmitis*
- Phyllostachys spp.:
 Scyphospora phyllostachydis
 Picea abies:
 Pestalotiopsis stevensonii, *Phragmotrichum chaillietii*, *Scleropycnis piceana*, *Sirococcus conigenus*, *Tryblidiopycnis pinastri*, *Zythiostroma pinastri*
 P. glauca, P. obovata:
 Phragmotrichum chaillietii
 P. pungens:
 Acarosporium sympodiale, *Megaloseptoria mirabilis*
 P. schrenkiana:
 Phragmotrichum chaillietii
 Pinus koraiensis:
 Pseudocenangium succineum:
 P. peuce:
 Scleropycnis abietina
 P. pinaster, P. pithyusa:
 Lecanosticta acicola
 Pinus sylvestris:
 Allantophomopsis pseudotsugae, *Discosia strobilina*, *Epithyrium resinae*, *Lecanosticta acicola*, *Pestalotiopsis stevensonii*, *Pseudocenangium pinastri*, *P. succineum*, *Pycnidiella resinae*, *Zythiostroma pinastri*
 Pistacia vera:
 Zetiasplozna thuemenii
 Platanus orientalis:
 Macrodiplodiopsis desmazieresii
 Polygonatum odoratum:
 Pseudothyrium polygonati
 Polygonum polymorphum:
 Chaetoconis polygona
 Populus tremula:
 Chaetospermum carneum
 Prunus spp.:
 Polystigma rubra
 Pseudosasa japonica:
 Sclerostagonospora opuntiae
 Pseudosasa spp.:
 Scyphospora phyllostachydis
 Pseudosophora alopecuroides:
 Schwarzmannia goebeliae
 Pteridium aquilinum:
 Cryptomycella pteridis
 Punica granatum:
 Clypeochorella punicae, *Pestalotiopsis granati*
 Pyrus communis:
 Discosia pyri, *Phacidiopycnis piri*
 Pyrus spp.:
 Entomosporium mespili
- Quercus hartwissiana:
 Hyalodictyum colchicum
 Q. mongolica:
 Dinemasporium cytosporoides, *Tubakia dryina*

Q. pubescens:
Chaetomella acutisetata var. *acutisetata*
 Q. robur:
Conostroma didymum, *Endothiella*-стадия
Cryphonectria parasitica, *Hainesia lythri*
 Q. suber:
Endothiella-стадия *Cryphonectria parasitica*
 Quercus sp.:
Stigmella effigurata

Rhododendron aureum:
Nagrajomyces dictyosporus
 R. sichotense:
Seimatosporium rossicum
 Ribes alpinum:
Gloeosporidiella variabilis
 R. grossularis:
Pseudorobillarda jaczewskii
 R. nigrum:
Fuckelia ribesia, *Seimatosporium salicinum*
 R. rubrum:
Truncatella angustata
 R. triste:
Fuckelia ribesia
 Ribes spp.:
Gloeosporidiella ribis, *Topospora uberiformis*
 Rosa acicularis:
Hainesia lythri
 Rosa spp.:
Sphaceloma rosarum
 Rubus caesius:
Hapalosphaeria deformans, *Septocytia ruborum*
 R. idaeus:
Seimatosporium salicinum, *Septocytia ruborum*

Salix acutifolia:
Monostichella salicis
 S. caprea:
Monostichella salicis, *Phacidiella salicina*
 S. caspica, S. fragilis:
Monostichella salicis
 S. rorida:
Pleurophoma pleurospora
 S. thuijulis:
Monostichella salicis
 Salix spp.:
Cryptosporiopsis scutellata, *Cytospora spinellum*
 Sasa kurilensis:
Pseudolachnella longiciliata
 Sasa spp.:
Scyphospora phyllostachydis
 Scirpus sylvaticus:
Dinemasporium strigosum

Setaria sp.:
Cheilaria agrostis
 Shibataea spp.:
Scyphospora phyllostachydis
 Sisymbrium junceum:
Heteropatella lacera
 Sorbaria sorbifolia:
Sirococcus spiraeae
 Statice sp.:
Vasudevella statices

Tilia cordata:
Lamproconium desmazieresii, *Rabenhorstia tiliae*
 T. europaea:
Lamproconium desmazieresii
 Tilia spp.:
Amphicytostroma tiliae
 Trollius europaeus:
Heteropatella umbilicata
 Typha latifolia:
Neottiospora caricina, *Scolecosporella typhae*

Ulmus spp.:
Piggotia ulmi
 Urtica dioica:
Apomelasmia urticae

Vaccinium uliginosum:
Chaetoconis vaccinii
 V. vitis-idaea:
Coleophoma empetri, *Myxothyrium leptideum*
 Veronica spp.:
Discogloeum veronicae
 Viburnum sp.:
Diploceras brachypodum
 Vicia iranica:
Diachorella onobrychidis
 Vitis amurensis:
Leptodothiorella-стадия *Guignardia bidwellii*
 V. vinifera:
Amerosporium concinnum, *Chaetosporium chaetosporum*, *Greeneria uvicola*, *Leptodothiorella*-стадия *Guignardia bidwellii*, *Sphaceloma ampelinum*

Yucca recurvifolia:
Piptarthron macrosporum

Zea mays:
Phaeocytophoma ambiguum, *Stenocarpella maydis*

**На многих травянистых
и древесных растениях**

Discosia artocreas, Pseudolachnea hispidula

На древесине:

Chaetomella oblonga

На многих видах сем. *Caryophyllaceae*:

Diploporonema delastrei

На многих видах сем. *Poaceae*:

Dilophospora alopecuri

На многих видах древесных
и кустарниковых растений сем. *Rosaceae*:

Entomosporium mespili

На лишайниках

Lecidea enteroleuca, Lecidea sp.:

Lichenodiplis lecanorae

Rinodina septentrionalis:

Lichenodiplis lichenicola

На мохообразных

Bryum sp.:

Leptochlamys thecicola

Polytrichum commune, P. longisetum, P. piliferum, Polytrichum sp.:

Leptochlamys thecicola

На грибах

Мучнисторосяные грибы (*Erysiphales*):

Ampelomyces quisqualis

Ржавчинные грибы (*Uredinales*):

Sphaerellopsis filum

Базидиальные грибы (*Hymenomycetes*):

Eleutheromyces subulatus

На насекомых

Aleyrodidae:

Aschersonia aleyrodidis

УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ ГРИБОВ*

- Acarosporium** Bubák et Vleugel 16, 18, 24, 38, 39
 — *austriacum* Hoehn. 38
 — *hederae* (Syd.) Petr. 38
 — *sympodiale* Bubák et Vleugel 38
Actinopelte Stizenb. 250
Actinopelte Sacc. 250
 — *americana* Hoehn. 251
 — *dryina* (Sacc.) Hoehn. 251
Actinothyrium gloeosporioides Tehon 251
Adella Petr. 253
 — *olympica* Petr. 255
Ahmadinula Petr. 247
Allantophoma exogenospora Kleb. 244
 — *nematospora* Kleb. 244
Allantophomopsis Petr. 13, 29, 40
 — *cytispora* (Fr.: Fr.) Petr. 40, 41, 42
 — *pseudotsugae* (Wilson) Nag Raj 41
Allantozythiella Danilova 111
 — *caraganae* Danilova 112
Allelochaeta Petr. 96
Alysisporium Peyronel 173
 — *rivoclarinum* Peyronel 174
Amerosporina (Petr.) Petr. 42
 — *concinna* (Petr.) Petr. 43
Amerosporium Speg. 17, 24, 42, 43
Amerosporium Speg. subgen. *Amerosporina* Petr. 42
Amerosporium aterrinum P. Karst. 190
 — *concinnum* Petr. 43, 44
 — *polynematoides* Speg. 43, 44
Ampelomyces Ces. ex Schlecht. 15, 17, 23, 44
 — *quisqualis* Ces. ex Schlecht. 45, 46
Amphicytostroma Petr. 36, 46
 — *tiliae* (Sacc.) Petr. 46
Amphiopthe hranicensis (Petr.) Petr. 46
Amphitiarospora Agnihotr. 92
Amphorula Grove 61
 — *polygoni* (Ellis et Everh.) Petr. 61
 — *sachaliensis* Grove 61
Anaphysmene Bubák 18, 31, 46
 — *heraclei* (Lib.) Bubák 47
Antimanopsis Petr. 152
Apiocarpella Syd. et P. Syd. 15, 18, 30, 47
 — *aconiti* (Vasyag.) Melnik 48
 — *anisomera* (Kabat et Bubák) Melnik 48, 49
 — *hedysari* Wehm. 48, 49
 — *macrospora* (Speg.) Syd. et P. Syd. 48
Apiosporella Speg. 47
 — *macrospora* Speg. 48
Apomelasmia Grove 18, 35, 48
 — *empetri* (White) Melnik 49, 50
 — *urticae* (Fr.) Grove 49, 50
Aporhytisma urticae (Wallr.) Hoehn. 51
Apostrasseria Nag Raj 40
 — *lunata* (Shear) Nag Raj 40
Aschersonia Mont. 15, 17, 23, 51
 — *aleyrodis* Webber 51, 52
 — *taitensis* Mont. 51
Ascocalyx abietis Naumov 59
Ascochyta Lib. subgen. *Apiocarpella* (Syd. et P. Syd.) Melnik 47
Ascochyta aconiti Moesz 48
 — *aconiti* Vasyag. 48
 — *androsaces* T.M. Achundov 235
 — *anisomera* Kabát et Bubák 48
 — *conorum* Henn. 231
 — *contubernalis* Oudem. 235
 — *densiuscula* Sacc. et Malbr. 235
 — *graminicola* Sacc. var. *aciliolata* J.V. Almeida et Sousa de Câmara 235
 — *graminicola* Sacc. var. *ciliolata* Sacc. 235
 — *graminicola* Sacc. var. *coerulea* Briard et Har. 235
 — *graminicola* Sacc. var. *graminicola* 235
 — *medicaginis* Fuckel 238
 — *piniperda* Lindau 231
 — *pucciniophila* Starback 235
 — *ruborum* Lib. 226, 227
 — *solidaginis* (Schwein.: Fr.) Keissl. 235
 — *statices* Nagorny 235
 — *strobilina* (Corda) Wollenw. 231
 — *tussilaginis* (Oudem.) Oudem. 235
 — *vassjaginae* Melnik 48
 — *vulnerariae* auct., non Fuckel ex Strukčinskas 235
Ascochyttula lonicerae (Hoehn.) Hoehn. 53
Ascochyttulina Petr. 17, 33, 52
 — *deflectens* (P. Karst.) Petr. 53
Asteroma ulmi Grev. 178
Asteromassaria macrospora (Desm.) Hoehn. 214

* Жирным шрифтом набраны признаваемые таксоны, а также страницы, на которых они помещены, курсивом — их синонимы. Не выделены шрифтом названия таксонов, упоминаемых как телеоморфы, как сомнительные, в примечаниях.

- Asterosporium* Kunze 54
Asterosporium Kunze : Fr. 19, 25, 54
 — *asterospermum* (Pers.: Fr.) Hughes 54, 55
 — *attenuatum* Murvan. et Dekanoidze 54, 55
 — *betulinum* Peck 54, 56
 — *hoffmannii* Kunze 54
 — *hoffmannii* Kunze ex Wallr. 54
 — *orientale* Melnik 54, 56, 57

Bactropycnis Hoehn. 73
 — *concentrica* Hoehn. 74
Basiascella Bubák 176
 — *gallarum* Bubák 178
Basipilus Subram. 218
 — *moravica* (Petr.) Subraman. 222
Biatoridina Schczedrova 113
 — *pinastri* Golovin et Schczedrova 114, 115
Bizzozzierella Speg. 51
Blennoria Fr. 15, 17, 18, 35, 57
 — *buxi* Fr. 57, 58
 — *coluteae* Mitrosh. 58
Bothrodiscus Shear 15, 31, 58
 — *berenice* (Berk. et M.A. Curtis) Groves 59
 — *pinicola* Shear 59
Botryella Syd. et P. Syd. 234
 — *nitidula* Syd. et P. Syd. 235
Brencklea Petr. 214
Byssocystis Riess 44

Calloria succinea Fr. 187
Calopactis Syd. et P. Syd. 111
Camarographium abietis (Wilson et Anderson) Grove 239
Camarosporium abietis Wilson et Anderson 239
Catinula turgida Desm. 80, 81
Caudosporella Hoehn. 125
Ceratopycnis Hoehn. 18, 33, 60
 — *clematidis* Hoehn. 60, 61
Ceuthospora lunata Shear 41
Chaetalysis Peyronel 38
 — *myrioblephara* Peyronel 38
Chaetoconis Clem. 28, 61
 — *polygoni* (Ellis et Everh.) Clem. 61, 62
 — *vaccinii* Melnik et Nag Raj 61, 62, 63
Chaetodiplodia P. Karst. 15, 17, 24, 64
 — *caulina* P. Karst. 64
Chaetomelasmia Danilova 82
 — *caraganae* (Thuem.) Danilova 85
 — *komarnitzkyi* Annal. 85
Chaetomella Fuckel 15, 18, 25, 64
Chaetomella Fuckel subgen. *Euchaetomella* Sacc. 42
Chaetomella acutisetata Sutton et A.K. Sarbhoy var. *acutisetata* 65, 66
 — *cycadina* R. Rao et Bahekar 43
 — *oblonga* Fuckel 65
Chaetomium strigosum Wallr. 94
Chaetopatella Hino et Katum. 191
 — *longiciliata* Hino et Katum. 191
Chaetopyrena Pass. 15, 17, 24, 66
 — *hesperidum* Pas. 66
 — *penicillata* (Fuckel) Hoehn. 67
Chaetospermella Chardon et Toro 67
Chaetospermella Naumov 67
 — *populina* Naumov 68
Chaetospermum Sacc. 13, 18, 26, 67
 — *ambiguum* (Hoehn.) Hoehn. 69
 — *camelliae* Agnihothr. 68
 — *carneum* Tassi 68, 69
 — *chaetosporum* (Pat.) Hoehn. 69
 — *chaetosporum* (Pat.) A.L. Sm. et Ramsb. 67, 68
 — *tubercularioides* Sacc. 69
Cheilaria Lib. 36, 70
 — *aceris* Lib. 89
 — *agrostis* Lib. 70
 — *coryli* Desm. 178
 — *cydoniae* Desm. 153
 — *heraclei* Lib. 47
 — *urticae* (Fr.) Lib. 50
Cheilariopsis Petr. 48
 — *urticae* (Fr.) Petr. 50
Cheirospora Moug. et Fr. 16, 19, 30, 70
 — *botryospora* (Mont.) Berk. et Broome 71, 72
 — *botryospora* (Mont.) Hughes 71
 — *hedericola* (De Not.) Cooke 71
 — *micheneri* Ber. et M.A. Curtis 71
Chondropodium Hoehn. 75
 — *spinum* (Berk. et Rav.) Hoehn. 77
Chondrostroma Syd. 171
Chrysalidiopsis Steyaert 247
Cicinnobolus Ehrenb. 44
 — *cesatii* de Bary 45
Ciliosira Syd. 38
 — *hederae* Syd. 38
Ciliospora Zimm. 67
 — *albida* (Masse et Crossl.) Grove 69
 — *gelatinosa* Zimm. 68
Claussenomyces olivaceus (Fuckel) Sherwood 115
Clinterium Fr. 246
Clypeochorella Petr. 17, 33, 71
 — *orientalis* (Sacc. et Penz.) Petr. 72
 — *punicae* Frolov 72
Coleonaema Hoehn. 73
Coleophoma Hoehn. 15, 17, 33, 73
 — *crateriformis* (Durieu et Mont.) Hoehn. 73
 — *cylindrospora* (Desm.) Hoehn. 73, 74
 — *empetri* (Rostr.) Petr. 73
 — *ericae* Hoehn. 74
 — *rhododendri* Syd. 74
Colletotrichella Hoehn. 136
 — *periclymeni* (Desm.) Hoehn. 140
 — *persica* Petr. 140
 — *xylostei* (Fautrey) Hoehn. 140
Colpoma quercinum (Pers.) Wallr. 75
Coniothyrium Corda subgen. *Epithyrium* Sacc. 113
Coniothyrium pini Corda 201
 — *resinae* Sacc. et Berl. 114

- Conostroma** Moesz 18, 31, 74
 — **didymum** (Fautrey et Roum.) Moesz 75, 76
Corniculariella P. Karst. 36, 75
 — **abietis** P. Karst. 77
 — **spina** (Berk. et Rav.) DiCosmo 77
Cornularia Sacc. 75
 — **spina** Sacc. et Syd. 77
Coryneum abietinum Ellis et Everh. 224
 — **affine** Sacc. 248
 — **effiguratum** Schwein. 242, 243
 — **foliorum** (Fuckel) Petr. 221
 — **kickxii** (Westend.) Traverso 159
 — **macrosporium** Berk. 214
 — **ribicola** Lebezh. 221
 — **salicinum** (Corda) Sacc. 221
 — **salicis** Tognini 112
Cryphonectria caraganae Danilova 111
 — **parasitica** (Murrill) M.E. Barr 120
Cryptocline nobile (Sacc.) Arx 77
Cryptomycella Hoehn. 15, 23, 77
 — **pteridis** (Kalchbr.) Hoehn. 78, 79
Cryptomycina pteridis (Rebent.: Fr.) Hoehn. 79
Cryptorhynchella Hoehn. 236
Cryptosporiopsis Bubák et Kabát 35, 79
 — **cornina** (Peck) Petr. et Syd. 80
 — **coryli** (Peck) Sutton 79, 80, 81
 — **malicorticis** (Cordley) Nannf. 79, 81
 — **nigra** Bubák et Kabát 81
 — **nobilis** (Sacc.) Piroz. et Morgan-Jones 120
 — **perennans** (Zeller et Childs) Wollenw. 81
 — **piri** (Fuckel) Petr. 171
 — **scutellata** (G.H. Otth) Petr. 79, 80, 81
Cryptosporium acicola Thuem. 143
 — **nubilosum** Ellis et Everh. 196
 — **ribis** Fuckel 120
Cryptostictella Grove 101
Cryptostictis Fuckel 218
 — **brachypoda** (Sacc.) Guba 97
 — **caudata** (Preuss) Sacc. 221
 — **glandicola** Starback 103
 — **hendersonioides** (Fautrey) Guba 221
 — **ludibunda** Vesterg. 221
 — **moravica** Petr. 221
 — **niesslii** Oudem. 103
 — **paeoniae** Tehon et Daniels 103
Cucurbitariopsis C. Massal. 132
Cylindrosporella polygonati (Tassi) Arx 196
Cylindrosporium cydoniae (Mont.) Schosch. 153
Cymbothyrium Petr. 125
Cytispora resinae (Fr.) Ehrenb. 198
Cytospora Hoehn. 17, 35, 81
 — **spinellum** (Kalchbr.) Hoehn. 82, 83
Cytospora endophylla Fr. 41
 — **piri** Fuckel 171
 — **tiliae** Sacc. 46
Cytosporina ramealis (Roberge ex Desm.) Petr. 226
 — **rubi** Died. 226
Cytotripospora Bayl. Ell. et Chance 243
 — **pini** Bayl. Ell. et Chance 244
Dacrymyces lythri Desm. 124
 — **succineus** Fr. 188
 — **succineus** Sprée 187
Darluca Castagne 234
 — **caricum** (Desm.) Fuckel 161
 — **filum** (Biv.: Fr.) Berk. 235
 — **genistalis** (Biv.: Fr.) Sacc. 235
Darlucella Hoehn. 234
Darlucis Clem. 132
Dendrophoma Sacc. 92
 — **aspera** (Lév.) Sacc. 122
 — **cytosporoides** (Sacc.) Sacc. 92
 — **didyma** Fautrey et Roum. 75
 — **orientalis** Sacc. et Penz. 72
 — **pleurospora** (Sacc.) Sacc. 182
Depazea xylostei Pass. 140
Dermea cerasi (Pers.: Fr.) Fr. 116
Desmopatella Hoehn. 168
 — **salicis** Hoehn. 170
 — **tomispora** (Berl. et Bres.) Petr. 171
Diachorella Hoehn. 13, 18, 29, 82
 — **caraganae** (Danilova) Sutton 85, 86
 — **lathyri** (Fuckel) Sutton 83, 84
 — **onobrychidis** (DC.: Fr.) Hoehn. 83, 84
 — **onobrychidis** (DC.: Fr.) Hoehn. f. *caraganae* Cicc. 85
 — **thuemenii** Nag Raj 83, 86
 — **xinjiangensis** X.—W. Wang et Z.—Q. Yuan 86
Diaporthe parasitica Murrill 111
Dichomera Cooke 18, 30, 87
 — **saubinetii** (Mont.) Cooke 87, 88
Dicoccum dryophyllum Corda 243
 — **truncatum** Corda 248
Didymosporina Hoehn. 18, 32, 88
 — **aceris** (Lib.) Hoehn. 89
Didymosporium salicinum Corda 221
 — **truncatulum** Corda 248
Dilophospora Desm. 13, 28, 89
 — **albida** Masee et Crossl. 69
 — **alopecuri** (Fr.) Fr. 90
 — **caricum** Fuckel 161
 — **geranii** Schroet. 168
 — **graminis** Desm. 90
 — **graminis** Desm. f. *holci* (Fuckel) Fuckel 90
 — **holci** Fuckel 90
Dinemasporiella Bubák et Kabát 189
 — **hispidula** (Schr.: Fr.) Bubák et Kabát 190
Dinemasporiella Speg. 189
Dinemasporiopsis Bubák et Kabát 189
 — **hispidula** (Schr.: Fr.) Bubák et Kabát 190
Dinemasporium Lév. 13, 16, 17, 25, 92
 — **acerinum** Peck 94
 — **betulae** (Fuckel) Sacc. 94
 — **canadense** Morgan—Jones 94
 — **corrugatum** Dearn. et Barthol. 94
 — **cytosporoides** (Sacc.) Sutton 92, 93
 — **decepiens** (De Not.) Sacc. 92, 93, 95
 — **epixylon** Fautrey 190
 — **fimeti** Plowr. et W. Philips 94
 — **graminum** (Lib.) Lév. 94

- *graminum* Lév. var. *herbarum* Cooke 190
- *graminum* Lév. β *strigulosum* P. Karst. 190
- *herbarum* (Cooke) Grove 190
- *hispidulum* (Schrاد.: Fr.) M.A. Curtis 190
- *hispidulum* (Schrاد.: Fr.) Sacc. 190
- *hispidulum* (Schrاد.: Fr.) Sacc. var. *brachychaetum* Speg. 190
- *hispidulum* (Schrاد.: Fr.) Sacc. var. *herbarum* (Cooke) Allesch. 190
- *longisetum* Syd. 94
- *patellum* Cooke et Ellis 190
- *robiniae* W.R. Gerard 93
- *strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc. 92, 94, 96
- Diplocarpon maculatum* (Atk.) Jørst. 113
- Diploceras** (Sacc.) Died. 19, 27, 96
- *brachypodum* (Sacc.) Nag Raj 97, 98
- *hypericinum* (Ces.) Died. 97
- *kriegerianum* (Bres.) Nag Raj 98, 99
- Diplodia deflectens* P. Karst. 53
- *macrospora* Earle 241
- *maydicola* Speg. 241
- *zeae* (Schwein.) Lév. 241
- *zeae-maydis* Mekht. 241
- Diplodina lecanorae* Vouaux 147
- Diplodothiorella* Bubák 234
- *sadurneri* Bubák 235
- Diploplacis* Clem. et Shear 234
- *ruthenica* (Petr.) Clem. et Shear 235
- Diploplacosphaeria* Petr. 234
- *ruthenicola* Petr. 235
- Diplosporonema** Hoehn. 18, 31, 99
- *delastrei* (Delacr.) Petr. 99, 100
- Diplozythia scolecospora* Bubák 258
- Discella desmazieresii* Berk. et Broome 141
- *strobilina* (Desm.) Died. 231
- Discogloeum** Petr. 34, 100
- *veronicae* (Lib.) Petr. 100, 101
- *veronicarum* (Ces.) Petr. 101
- Discosia** Lib. 13, 27, 101
- *acuta* Dearn. 132
- *artocreas* Tode : Fr. 103, 104
- *artocreas* Tode : Fr. var. *quercina* Desm. 103
- *bubakii* Kabát 98
- *faginea* Lib. 103
- *maculicola* W.R. Gerard 103
- *pyri* Koshk. 102, 104, 105
- *strobilina* Lib. 102, 106, 107
- *syzygiae* Mhaskar et Rao 103
- Discosiopsis* Edward, Kr.P. Singh, S.S. Tripathi, M.K. Sinha et Ranade 162
- Discosiospora* A.W. Ramaley 101
- Discosporella* Hoehn. 74
- *didyma* (Fautrey et Roum.) Hoehn. 75
- Discosporiella* Petr. 79
- Discosporiopsis* Petr. 171
- *piri* (Fuckel) Petr. 171
- Discosporium piri* (Fuckel) Hoehn. 171
- Discula pinicola* (Naumov) Petr. 41
- *pinicola* (Naumov) Petr. var. *mammosa* Lagerb., Lundberg et Melin 41
- *piri* (Fuckel) Hoehn. 171
- Dochmolphia* Cooke 218
- Dothichiza piceana* Naumov 210
- *turgida* (Desm.) Hoehn. 80
- Dothidea astroidea* Berk. 178
- *genistalis* Pers.: Fr. 235
- Dothideodiplodia** Murashk. 15, 17, 18, 37, 106, 109
- *agropyri* Murashk. 108
- *lespedezae* Ziling 108
- Dothistroma acicola* (Thuem.) Schischkina et Tsanova 143
- Drepanopeziza ribis* (Kleb.) Hoehn. 121
- *variabilis* Muller, Hutter et Schuepp 121
- Durandiella fraxini* (Schwein.: Fr.) Seaver 77
- Eleutheris* Clem. et Shear 109
- Eleutheromycella* Hoehn. 109
- Eleutheromyces** Fuckel 15, 23, 109
- *mycophila* (Hoehn.) Nag Raj 111
- *subulatus* (Fr.) Fuckel 110, 111
- Ellisiellina biciliata* Sousa da Câmara et Luz 94
- Elsinoë ampelinum* Shear 233
- *fawcettii* Bitanc. et Jenkins 233
- Endothiella** Sacc. 15, 17, 35, 111
- *caraganae* (Danilova) Melnik 111, 112
- *gyrosa* Sacc. 111
- *parasitica* (Murrill) P.J. Anderson et H. W. Anderson 111
- Endothiella-стадия Cryphonectria parasitica** (Murrill) M.E. Barr 111
- Entomopatella* Petr. 67
- *mirabilis* Petr. 69
- Entomosporium** Lév. 26, 113
- *brachiatum* Lév. 113
- *cydoniae* (Cooke et Ellis) Sacc. 113
- *maculatum* Lév. 113
- *maculatum* Lév. var. *cydoniae* (Cooke et Ellis) Grove 113
- *maculatum* Lév. var. *domesticum* (Sacc.) Grove 113
- *maculatum* Lév. γ *cydoniae* (Cooke et Ellis) Sacc. 113
- *maculatum* Lév. β *domesticum* Sacc. 113
- *mespili* (DC. ex Duby) Sacc. 113, 114
- *mespili* (DC. ex Duby) Sacc. var. *cydoniae* Briosi et Cavara 113
- *thuemenii* (Cooke) Sacc. 113
- Epidochium maertensii* Westend. 142
- Epithyrium** (Sacc.) Sacc. et Trotter 15, 19, 34, 113
- *resinae* (Sacc. et Berl.) Sacc. 114, 115
- Eudarluca caricis* O. Eriksson 235
- Excipatella* Hoehn. 132
- Excipula betulae* Fuckel 94
- *bonordenii* Hazsl. 131
- *decipiens* De Not. 93
- *graminum* Lib. 94
- *hispidula* (Schrاد.: Fr.) Cooke et Ellis 190
- Excipulina* Sacc. 128

Falcipatella Gucevicz 132
Falcipatellina Gucevicz 132
— *laserpitii* Gucevicz 131
Filasporea rubi (Ellis) Kuntze 226
Foveostroma DiCosmo 15, 16, 36, 115
— *drupacearum* (Lév.) DiCosmo 116, 117
Frankiella Speschnew 123
— *viticola* Speschnew 123
Fuckelia Bonord. 15, 18, 36, 116
— *conspicua* Marchal 171
— *ribesia* (Link) Sutton 118
— *ribis* Bonord. 118
Fusarium strobilinum Corda 231
Fusidium pteridis Kalchbr. 78
Fusisporium berenice Berk. et M.A. Curtis 59

Gaubaea Petr. 15, 18, 32, 118
— *bornmuelleri* (Magnus) Petr. 119
— *insignis* Petr. 119
Gelatosphaera Bat. et Maia 200
Gemmamyces piceae (Borthwick) Casagr. 151
Gloeosporidiella Petr. 35, 120
— *nobilis* (Sacc.) Sacc. 120
— *ribis* (Lib.) Petr. 120, 121
— *ribis* (Lib.) Petr. f. sp. *petraei* Rimpau 121
— *salicis* (Westend.) Nannf. 152
— *variabilis* (Laub.) Arx 121, 265
— *variabilis* (Laub.) Nannf. 121
Gloeosporium ampelinum (De Bary) Jacz. 233
— *ampelophagum* (Pass.) Sacc. 233
— *arvense* Sacc. et Penz. 101
— *aterrimum* Fuckel 152
— *coryli* (Desm.) Sacc. 178
— *curvatum* Oudem. 120
— *cydoniae* Mont. 153
— *delastrei* Delacr. 99
— *equiseti* Ellis et Everh. 245
— *loniceræ* J.W. Ellis 140
— *louisiae* Baeumler 208
— *malicorticis* Cordley 81
— *melanconioides* Peck 171
— *mesopotamicum* Bubák 152
— *morianum* Sacc. 238
— *nobile* Sacc. 120
— *obtegens* Syd. 78
— *pachybasium* Sacc. 208
— *perennans* Zeller et Childs 81
— *pruinsum* Baeumler 101
— *pteridii* Karak. 78
— *pteridis* (Kalchbr.) Bubák et Kabát 78, 79
— *pteridis* Harkn. 78
— *rhoinum* Sacc. 124
— *ribis* (Lib.) Mont. et Desm. 120
— *ribis* (Lib.) Mont. et Desm. var. *macrosporum* Savul. et Sandu 121
— *ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. *rubri* Wallner 120
— *ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. sp. *grossulariae* Kleb. 120
— *ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. sp. *nigri* Kleb. 120

— *ribis* (Lib.) Mont. et Desm. f. sp. *rubri* Kleb. 120
— *ribis* Mont. 120
— *robergei* Desm. 152
— *rosarum* (Pass.) Grove 233
— *salicis* Westend. 152
— *tremellinum* Sacc. 124
— *truncatulum* Sacc. 89
— *variabile* Laub. 121
— *veronicae* Dearn. et House 101
— *veronicarum* Ces. 101
Glutinium Fr. 18, 33, 122
— *exasperans* Fr. 122
— *laevatum* 122
Godronia ribesia (Fr.) Seaver 118
— *uberiformis* J.W. Groves 246
Greeneria Scribn. et Viala 37, 123
— *fuliginea* Scribn. et Viala 123
— *uvicola* (Berk. et M.A. Curtis) Punith. 123
Guceviczia Glezer 253
— *setosa* Glezer 255
Guignardia latemarensis E. Muell. 138
— *mirabilis* E. Muell. 138
— *miribelii* Aa 208
— *xylostei* Reusser 140
Gymnosporangium chailletii (Kunze) Spreng. 174

Hainesia Ellis et Sacc. 16, 35, 124
— *castaneae* Oudem. 124
— *epilobii* A.G. Eliasson 124
— *jabalpurensis* Sagni 124
— *lunata* Kranz 124
— *lythri* (Desm.) Hoehn. 124
— *rhoina* (Sacc.) Ellis et Sacc. 124
— *rostrupii* Oudem. 124
— *tremellina* (Sacc.) Sacc. 124
Hapalosphaeria Syd. 15, 19, 33, 124
— *deformans* (Syd.) Syd. 125, 126
Haplostromella Hoehn. 243
— *pythia* Hoehn. 244
Harikrishnaella D.V. Singh et A.K. Sarbhoy 64
Harknessia Cooke 13, 28, 125
— *eucalypti* Cooke 126, 127
— *gharsei* Golatkar 126
— *sudans* (Petr.) Nag Raj 126
Hemidothis rubi (Died.) Hoehn. 226
Hendersonia atramentaria Schroet. 161
— *desmazieresii* Mont. 149
— *foliorum* Fuckel 221
— *graminis* McAlpine 255
— *heraclei* Sacc. 212, 213
— *hirta* Schroet. 255
— *insidiosa* Desm. 228
— *loricata* Sacc. et Roum. 159
— *montagnei* Cooke 180
— *opuntiae* Ellis et Everh. 213
— *piptarthra* Sacc. 180
— *polycistis* Berk. et Broome 153
— *pyriformis* G.H. Otth 159
— *rubi-alpini* Fautrey 221

- *saubinetii* Mont. 87
- *typhae* Oudem. 214, 215
- *uredinicola* Desm. 235
- *zeae* (Schwein.) Hazsl. 241
- Hendersoniopsis** Hoehn. 18, 37, 127
- *thelebola* (Sacc.) Hoehn. 128
- Hendersoniopsis** Woron. 240
- Hercospora** tiliae (Pers.: Fr.) Tul. 200
- Heteropatella** Fuckel 13, 16, 26, 128
- *alpina* (Ellis et Everh.) W.B. Cooke 132
- *bonordenii* (Hazsl.) Lind 129, 130, 131
- *golovinii* Negru 132
- *lacera* Fuckel 129, 132
- *lacera* Fuckel f. *umbilicata* (Pers.) Sacc. 132
- *naumovii* Negru 132
- *umbilicata* (Pers.: Fr.) Jaap 132, 133
- Hyalocera** Durieu et Mont. 222
- Hyalocera** Durieu et Mont. subgen. **Diploceras** Sacc. 96
- Hyalocera** *kriegeriana* (Bres.) Died. 98
- Hyalodictyum** Woron. 18, 31, 133
- *colchicum* Woron. 133, 134
- Hymenula** *fumosa* Cooke et Ellis 188
- *fumosellina* Starback 188
- *rhoina* (Sacc.) Bubák et Kabát 124
- *umbilicata* (Pers.) Fr. 132
- Hyperomyxa** Corda 70
- *stilbosporoides* Corda 71
- Hypocenia** Berk. et M.A. Curtis 246
- Hypoderma** *conigenum* DC. 230
- *conigenum* Fr.: Fr. 230
- Hysteridium** P. Karst. 227
- Hysterium** *conigenum* Pers. 230
- Hysterodiscula** Petr. 48
- *empetri* (White) Petr. 50
- Jaczewskiella** Murashk. 15, 32, 135
- *altajiensis* Murashk. 135, 137
- *arctica* Shkarupa 135, 136
- Kabathia** Nieuwl. 234
- Kabatia** Bubák 16, 18, 30, 136
- *cucubali* Bukhalo 100
- *latemarensis* Bubák 137, 138, 139
- *lonicerae* (Harkn.) Hoehn. var. *latemarensis* (Bubák) Conners 138
- *mirabilis* Bubák var. *mirabilis* 138, 139
- *mirabilis* Bubák var. *oblongifoliae* Conners 138, 139
- *naviculispora* Melnik et T.M. Achundov 138, 139
- *periclymeni* (Desm.) M. Morelet var. *periclymeni* 137, 139, 140
- *periclymeni* (Desm.) M. Morelet var. *xylostei* (Pass.) Sutton 137, 140, 141
- *persica* (Petr.) Sutton 137, 140, 141
- *silenes* Lobik 99
- *silenicola* Annal. 100
- Kellermania** *alpina* Ellis et Everh. 132
- *alpina* Ellis et Everh. f. *aconiti* Szász 132
- *caricis* Golovin 90, 91
- *multiseptata* Morgan-Jones, Nag Raj et W.B. Kendr. 180
- *polygoni* Ellis et Everh. 61
- *rumicis* Fautrey et Lambotte 61
- *statices* Melnik 252
- Kurosawaia** Hara 232
- Labrella** *agrostis* (Lib.) Sacc. 70
- *coryli* (Desm.) Sacc. 178
- *heraclei* (Lib.) Sacc. 47
- *periclymeni* Desm. 140
- *xylostei* Fautrey 140
- Lagynodella** Petr. 79
- Lamproconium** (Grove) Grove 18, 19, 32, 141
- *desmazieresii* (Berk. et Broome) Grove 141, 142
- Lecanosticta** Syd. 18, 19, 32, 143
- *acicola* (Thuem.) Syd. 143, 144
- *pini* Syd. 143
- Leptasteromella** Petr. 145
- Leptina** Bat. et Peres 101
- Leptochlamys** Died. 23, 145
- *scapicola* (P. Karst.) Died. 145
- *thecicola* (Berk. et Broome) Racovitza 145, 146
- Leptocoryneum** *foliorum* (Fuckel) Petr. 221
- Leptodothiorella** Hoehn. 145
- Leptodothiorella** Aa 15, 33, 145
- Leptodothiorella**-stadия **Guignardia** *bidwel-
lii* (Ellis) Viala et Ravaz 146, 147
- Leptosphaeria** *opuntiae* Dodge 213
- Leptoteichon** Kleb. 171
- Leptothyrella** *luquidambaris* Tehon et G.L. Stout 251
- Leptothyrium** *bornmuelleri* Magnus 119
- *castanicola* Ellis et Everh. 251
- *dryinum* Sacc. 251
- *periclymeni* (Desm.) Sacc. 140
- *periclymeni* (Desm.) Sacc. var. *xylostei* (Pass.) Conners 140
- *pictum* Berk. et Broome 140
- *pini* (Corda) Sacc. 201
- *polygonati* Tassi 196
- *ribis* Lib. 120
- *veronicae* Lib. 100, 101
- Leptotrochila** *medicaginis* (Fuckel) Schuepp 238
- Libertella** *equiseti* Desm. 245
- *rubra* (Pers.) Bonord. 184
- Lichenocolium** *resinae* (Sacc. et Berl.) Petr. et Syd. 114
- Lichenodiplis** Dyko et D. Hawksw. 23, 147
- *lecanorae* (Vouaux) Dyko et D. Hawksw. 147, 148
- *lichenicola* Dyko et D. Hawksw. 147, 148, 149
- Lidophia** *graminis* (Sacc.) Walker et Sutton 90
- Ligniella** *pinicola* Naumov 41

- Macmillanina nubilosa* (Ellis et Everth.) Kuntze 196
Macrodiplodia zeae (Schwein.) Petr. et Syd. 241
Macrodiplodiopsis Petr. 15, 18, 30, **149**
— *desmazieresii* (Mont.) Petr. 19, 149, **150**
Macrophoma cornina (Peck) Sacc. 80
— *cylindrospora* (Desm.) Berl. et Voglino 74
— *miribelii* (Fr.) Berl. et Voglino 208
— *miribelii* (Fr.) Berl. et Voglino f. *ramicola* Oudem. 208
— *scutellata* (G.H. Otth) Sacc. 81
Malacodermis Bubák et Kabát 122
Manginia Viala et Pocattet 232
Marssonina delastrei (Delacr.) Sacc. 99
Marssonina delastrei (Delacr.) Magnus 99
— *pteridis* Naumov 78, 79
— *truncatula* (Sacc.) Magnus 89
Massaria holoschista (Berk. et Broome) Tul. 187
Mastigonetron Kleb. 125
Mastomyces Mont. 246
— *friesii* Mont. 230, 246
— *uberiformis* (Fr.) P. Karst. 246
Megaloseptoria Naumov 17, 19, 33, **150**
— *mirabilis* Naumov 19, **151**
Megalospora gemmicola Naumov 151
Melanconium Link : Fr. subgen. *Lamproconium* Grove 141
Melanconium desmazieresii (Berk. et Broome) Sacc. 142
— *fuligineum* (Scribn. et Viala) Cavara 123
Melanobasidium Maubl. 232
Melanobasis Clem. et Shear 232
Melanodochium Syd. 232
Melanophora Arx 232
Melasmia caraganae Thuem. 85
— *empetri* Magnus 50
— *urticae* Grove 50
Microdiplodia effusae Vouaux 147
— *ferrugineae* Vouaux 147
— *lecanorae* Vouaux 147
Micropera Lév. 115
— *cerasi* Bonord. 116
— *drupacearum* Lév. 116
— *roseola* Lév. 116
Micula Duby 115
Monoceras Guba 96
— *kriegerianum* (Bres.) Guba 98
Monochaetia berberidicola Vassiljevsky 219
— *berberidis* Girzitska 219
— *berberidis* Lind 219
— *brachypoda* (Sacc.) Sorokin et Busch 97
— *hendersonioides* (Fautrey) Allesch. 221
— *kriegeriana* (Bres.) Allesch. 98
— *rollandii* (Fautrey) Sacc. 244
— *rubi* Lebezh. 221
Monostichella Hoehn. 18, 34, **152**
— *coryli* (Desm.) Hoehn. 178
— *robergei* (Desm.) Hoehn. **152**
— *salicis* (Westend.) Arx **152**, 153
Montagnula opuntiae (Dodge) Huhndorf 212, 213
Moronopsis Delacr. 70
— *inquinans* Delacr. 71
Morthiera Fuckel 113
— *mespili* Cooke 113
— *mespili* (DC. ex Duby) Fuckel 113
— *mespili* (DC. ex Duby) Fuckel var. *cydoniae* Cooke 113
Mycepimyce Nieuwl. 234
Mycohypallage northeae Melnik 205
Myriellina Hoehn. 36, **153**
— *cydoniae* (Desm.) Hoehn. **153**, 154
Myriocephalum De Not. 70
— *densum* Fuckel 71
— *densum* Fuckel β *hederae* Fuckel 71
— *hedericola* De Not. 71
— *laxum* Fuckel 71
Myrothecium convexum Berk. et M.A. Curtis 123
Myxocyclus Riess 16, 18, 19, 30, **154**
— *cenangioides* (Ellis et Rothr.) Petr. 239
— *polycistis* (Berk. et Broome) Sacc. 19, **155**
Myxosporium piri (Fuckel) Fuckel 171
Myxothyrium Bubák et Kabát 34, **156**
— *leptideum* (Fr.) Bubák et Kabát **156**, 157
Naemosphaera (Sacc.) Sacc. 199
Naemostroma Hoehn. 227
— *junci* (Desm.) Hoehn. 228
Nagrajomyces Melnik 13, 15—19, 28, **157**
— *dictyosporus* Melnik 157, 158, **159**
Nectria resinae (Fr.: Fr.) Fr. 198
— *sinopica* Fr. 258
Nectriella resinae (Fr.: Fr.) Sacc. 197
Nemostroma Hoehn. 227
— *junci* (Desm.) Hoehn. 228
Neobarclaya batistae Tóth 205
Neohendersonia Petr. 18, 32, 149, **159**
— *kickxii* (Westend.) Sutton et Pollack **159**, 160
— *pyriformis* (G.H. Otth) Petr. 159
Neokellermania Punith. 193
Neottiospora Desm. 13, 15, 17, 29, **160**
— *caricina* (Desm.) Hoehn. 17, **161**
— *caricum* Desm. 161
— *geranii* (Schroet.) H.C. Greene 168
Operculella Khesw. 171
Pachydiscula Hoehn. 79
Paepalopsis deformans Syd. 125
Patellina fragariae Stev. et Peterson 124
Pestalotia De Not. subgen. *Pestalozzina* Sacc. 125
Pestalotia abietina Voglino 165
— *aesculi* Fautrey 248
— *affinis* Sacc. et Voglino 248
— *brachypoda* Sacc. 97
— *caudata* (Preuss) Cooke 221
— *caulicola* Lév. 248

- *conigena* Lév. var. *abietis* Roum. 165
- *conorum-piceae* Tubeuf 165
- *depazeoides* Welw. et Curr. 205
- *granati* E.S. Husseinov 163
- *guepinii* Desm. 162
- *hendersonioides* Fautrey 221
- *hypericina* Ces. 97
- *kriegeriana* Bres. 98
- *maculicola* Rostr. 218
- *metasequoiae* Gucevicz 165
- *nuciseda* Fairm. 248
- *pitospora* Costa et Sousa da Câmara 248
- *sessilis* Sacc. 204, 205
- *stevensonii* Peck 165
- *strobilicola* Speg. 165
- *thuemenii* Speg. 256
- *truncata* Lév. 248
- *truncatula* (Corda) Fuckel 248
- *unicolor* Berk. et M.A. Curtis 256
- Pestalotiopsis** Steyaert 13, 27, 162
- *granati* (E.S. Husseinov) Nag Raj et Melnik 163, 164
- *guepinii* (Desm.) Steyaert 162
- *jodhpurensis* Bilgrami et Purohit 164
- *metasequoiae* (Gucevicz) Nag Raj 163, 165, 166
- *stevensonii* (Peck) Nag Raj 163, 165, 167
- Pestalozziella** Sacc. et Ellis 13, 26, 167
- *ambigua* Hoehn. 69
- *geranii-pusilli* C. Massal. 168
- *subsessilis* Sacc. et Ellis 168, 169
- Pestalozzina** P. Karst. et Roum. 255
- Pestalozzina** (Sacc.) Sacc. 255
- *granati* E.S. Husseinov 256
- *metasequoiae* Gucevicz 256
- *pistaciae* Gucevicz 256
- *rollandii* Fautrey 244
- *thuemenii* (Speg.) Guba 256
- Petrakomyces caraganicola** Pai et Hou 85
- Pezicula corni** Petr. 80
- *corylina* Groves 81
- *malicorticis* (Jacks.) Nannf. 81
- *ocellata* (Fr.: Fr.) Seaver 81
- Peziza hispidula** Schrad. 190
- *hispidula* Schrad.: Fr. 190
- *strigosa* Pers. 94
- *strigosa* Pers.: Fr. 94
- *umbilicata* Pers. 132
- Pezizella oenotherae** (Cooke et Ellis) Sacc. 124
- Phacidiella** P. Karst. 16—18, 24, 168
- *salicina* P. Karst. 16, 170
- *tomispora* (Berl. et Bres.) Sutton 170, 171
- Phacidiopycnis** Potebnia 35, 171
- *furfuracea* (Rostr.) Jørst. 171
- *malorum* Potebnia 171
- *melanconioides* (Peck) Arx 171
- *piri* (Fuckel) Weindlm. 171
- *pseudotsugae* (Wilson) G.G. Hahn 41
- Phacidium buxi** Lasch 208
- *lunatum* DiCosmo, Nag Raj et W.B. Kendr. 41
- *platani* Schwein. 103.
- Phaeocytoporella** G.L. Stout 171
- *zeae* G.L. Stout 173
- Phaeocystroma** Petr. 17, 37, 171
- *ambiguum* (Mont.) Petr. 172, 173
- *istrica* Petr. 173
- Phaeomarsonia** Speg. 88
- Phaeomarssonina** Bubák 88
- Phaeomarssonina** Speg. 88
- Phaeorobillarda** Bat. et J.L. Bezerra 204
- *curcumae* Pavgi et Upadhyay 205
- Phaeosphaeria typharum** (Desm.) L. Holm 214
- Phaeostagonosporopsis** Woron. 240
- *zeae* (Schwein.) Woron. 241
- Phialea fumosella** (Cooke et Ellis) Sacc. 188
- Phlyctema pythia** Hoehn. 244
- Phoma conigena** P. Karst. 231
- *conophila* Sacc. 231
- *cylindrospora* (Desm.) Sacc. 73
- *cytispora* (Fr.: Fr.) Starback 41
- *cytosporoides* Sacc. 92
- *delitescens* (Wallr.) Sacc. 208
- *filum* Biv.: Fr. 234, 235
- *geniculata* (Berk. et Broome) Sacc. 244
- *leptidea* (Fr.) Sacc. 156
- *miribelii* (Fr.) Sacc. 208
- *penicillata* Fuckel 67
- *phacidioides* Sacc. 208
- *pleurospora* Sacc. 181, 182
- *sempervirentis* Oudem. 53
- *uvicola* Berk. et M.A. Curtis 123
- Phomopsis pseudotsugae** Wilson 41
- Phragmogloeum** Petr. 143
- Phragmosporonema** Moesz 99
- *delastrei* (Delacr.) Moesz et Smarods 100
- Phragmotrichum** Kunze 16, 18, 19, 24, 173
- *acerinum* Fr. 174
- *chailletii* Kunze 173, 174, 175
- *flageoletianum* Sacc. 174
- *karstenii* Sutton et Piroz. 174
- *lignicola* Corda 248
- *platanoidis* G.H. Oth 174, 176
- *rivoclarinum* (Peyronel) Sutton et Piroz. 174, 177
- *spiraeae* Vestergr. 174
- *vassiljevae* Melnik 174, 175, 177
- Phyllachora punctiformis** Fuckel 238
- Phyllosticta asperulae** Sacc. et Fautrey 238
- *confusa* (Petr.) Petr. 208
- *cydoniae* (Desm.) Sacc. 153
- *decipiens* C. Massal. 238
- *frankiana* Sacc. et Syd. 123
- *leptidea* (Fr.) Allesch. 156
- *medicaginis* (Fuckel) Sacc. 238
- *phacidioides* (Sacc.) Allesch. 208
- *rosarum* Pass. 233
- *vossii* Thuem. 140
- Physalosporina astragali** (Lasch) Woron. 202
- *caraganae* Woron. 203
- *halimodendroni* Murashk. 204
- Piggotia** Berk. et Broome 18, 32, 176

- *astroidea* (Berk.) Berk. et Broome 178
- *coryli* (Desm.) Sutton 178, 179
- *ulmi* (Grev.) Keissl. 178, 179
- Piptarthron** Mont. ex Hoehn. 179
- *macrosporum* (Durieu et Mont.) Hoehn. 180
- Pirostoma nyssae* Tehon 251
- Placosphaeria graminis* Sacc. et Roum. 70
- *onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc. 84
- *onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc. subsp. *hedysari* Scalia 85
- *onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc. var. *exappendiculata* Brunaud 84
- *onobrychidis* (DC.: Fr.) Sacc. var. *minuta* Brunaud 84
- *punctiformis* (Fuckel) Sacc. 238
- *urticae* (Fr.) Sacc. 50
- Plagiorhabdus* Shear 243
- *crataegi* Shear 244
- *oxycocci* Shear 244
- Platychora ulmi* (Schleich.) Petr. 178
- Plenodomus strobilinus* (Desm.) Hoehn. 231
- Pleocyta* Petr. et Syd. 171
- Pleurophoma** Hoehn. 33, 181
- *latvica* Moesz et Smarods 182
- *pleurospora* (Sacc.) Hoehn. 182
- Polynema betulae* (Fuckel) Fuckel 94
- *hispidulum* (Schrad.: Fr.) Fr. 190
- *strigosum* (Pers.: Fr.) Fuckel 94
- Polystigma** DC. 182, 183
- *amygdalinum* P.F. Cannon (анаморфа) 183
- *fulvum* DC. 182
- *rubrum* (Pers.) DC. subsp. *rubrum* (анаморфа) 183, 184, 185
- *rubrum* (Pers.) DC. subsp. *ussuriense* (Jacz. et Natalyina) P.F. Cannon (анаморфа) 183, 184
- Polystigmia** Sacc. 17, 31, 182
- *rubra* (Pers.) Sacc. 182, 184
- *rubra* (Pers.) Sacc. var. *amygdali* (Desm.) Sacc. 183
- *rubra* (Pers.) Sacc. f. *ramipetiolicola* Sacc. 184
- Potebniamyces discolor* (Mont. et Sacc.) Smerlis 171
- Prosthemia** Kunze ex Schlecht. 19, 25, 185
- *betulinum* Kunze ex Schlecht. 185, 186
- *stellare* Riess 186
- Pseudocenangium* Knapp 187
- Pseudocenangium** P. Karst. 18, 187
- *alpinum* Petr. 188
- *pinastri* P. Karst. 187, 188
- *succineum* (Sprée) Dyko et Sutton 187, 189
- Pseudodiplodia lonicerae* Hoehn. 53
- Pseudodiscosia Hösterm. et Lambert.* 132
- *chamaeneri* Negru 98
- Pseudogloeosporium* Jacz. 136
- *periclymeni* (Desm.) Jacz. 140
- Pseudographium* Jacz. 236
- *squarrosus* (Riess) Jacz. 237
- Pseudolachnea** Ranoj. 13, 16, 17, 25, 189
- *bubakii* Ranoj. 190
- *elegans* Prostak. et Marzina 190
- *hispidula* (Schrad.: Fr.) Sutton 190, 193
- *longiciliata* (Hino et Katum.) Sutton 191
- *scolecospora* Teng et Shen 191
- Pseudolachnella* Teng 13, 16, 17, 25, 191
- *longiciliata* (Hino et Katum.) Nag Raj 191, 192
- *scolecospora* (Teng et Shen) Teng 191
- Pseudopestalotia* Elenkin et Ohl 247
- Pseudorobillarda** M. Morelet 29, 193
- *jaczewskii* (Girzitska) Nag Raj 194, 195
- *phragmitis* (Cunnell) M. Morelet 195
- Pseudorobillarda* Nag Raj 193
- Pseudostegia** Bubák 18, 34, 195
- *nubilosa* Bubák 196
- Pseudothyrium** Hoehn. 34, 196
- *polygonati* (Tassi) Hoehn. 196, 198
- Psilospora turgida* (Desm.) Hoehn. 80
- Pycnidiella** Hoehn. 15, 17, 19, 34, 115, 197
- *resinae* (Fr.: Fr.) Hoehn. 115, 197, 199
- Pycnidiochaeta* Sousa da Câmara 92
- *biciliata* Sousa da Câmara 94
- Pycnocalyx* Naumov 58
- *abietis* Naumov 59
- Pycnopeziza sympodialis* White et Whetzel 40
- Pyrenochaeta furfuracea* Rostr. 171
- Pyrenopeziza salicis* (Feltgen) Nannf. 170
- Rabdosporium** Chevall. 70
- *diffusum* Chevall. 71
- Rabenhorstia** Fr. 30, 199
- *tiliae* (Fr.) Fr. 199, 200
- Ramulariospora* Bubák 168
- Rhabdospora aristata* Dearn. et Barthol. 132
- *detospora* (Sacc.) Allesch. 245
- *equiseti* (Desm.) Allesch. 245
- *junci* (Desm.) Allesch. 228
- *ramealis* (Roberge ex Desm.) Sacc. 226
- *rubi* Ellis 226
- *tomispora* Berl. et Bres. 171
- Rhabdostromina* Died. 73
- *empetri* (Rostr.) Died. 74
- Rhizophoma* Petr. et Syd. 200
- *pini* (Desm.) Petr. et Syd. 201
- Rhizosphaera** L. Mangin et Har. 15, 17, 33, 200
- *abietis* L. Mangin et Har. 201
- *kalkoffii* Bubák 201
- *pini* (Corda) Maubl. 201
- *radicata* Naumov 201
- Rhodoseptoria* Naumov 182
- *ussuriensis* Naumov 184
- Rhodosticta** Woron. 15, 17, 18, 35, 201
- *astragali* Woron. 201, 202
- *caraganae* Woron. 202, 203
- *halimodendroni* Murashk. 202, 204
- *onobrychidis* Woron. 202, 204
- Rhynchophorus* Hollós 60
- *clematidis* Hollós 60
- Rhytisma empetri* White 50

- *onobrychidis* DC.: Fr. 83, 84
- *onobrychidis* DC.: Fr. β *lathyri* Fuckel 83
- *onobrychidis-typica* Fuckel 85
- *urticae* Fr. 49, 50
- Robillarda* Castagne 162, 204
- Robillarda* Sacc. 18, 26, 162, 204**
- *depazeoides* (Welw. et Curr.) Sacc. 205
- *discoides* Sacc. et Berl. 61
- *gossypii* Eremejeva 205, 206
- *graminis* Hoehn. 90
- *indica* Munjal et Phanich. 205
- *jaczewskii* Girzitska 195
- *matheranensis* Patw. et Pande 205
- *palmicola* Bat. et Lima 205
- *phragmitis* Cunnell 195
- *sessilis* (Sacc.) Sacc. 204, 205, 207

- Sacidium pini* (Corda) Fr. 201
- Samukuta* Subram. et K. Ramakr. 160
- *berkeleyi* Subram. et K. Ramakr. 161
- Sarcophoma* Hoehn. 34, 207**
- *endogenospora* Hoehn. 208
- *miribelii* (Fr.) Hoehn. 208
- Sarea difformis* (Fr.) Fr. 115
- *resinae* (Fr.: Fr.) Kuntze 198
- Schizothyrellina* Petr. 168
- *moravica* Petr. 170
- Schwarzmannia* Pisareva 19, 30, 208**
- *ammodendri* Kuznetzova 209
- *goebeliae* Pisareva 209
- Sclerophoma confusa* Petr. 208
- *pini* (Desm.) Hoehn. 201
- Scleropycnis* Syd. et P. Syd. 36, 210**
- *abietina* Syd. et P. Syd. 210, 211, 212
- *piceana* (Naumov) Sutton et Livsey 210, 211, 212
- Sclerostagonospora* Hoehn. 19, 24, 212**
- *heraclei* (Sacc.) Hoehn. 212
- *opuntiae* (Ellis et Everh.) Huhndorf 212, 213
- Scoleconectria cucurbitula* (Tode : Fr.) C. Booth 258
- Scolecosporella* Petr. 26, 213**
- *typhae* (Oudem.) Petr. 214, 215
- Scolicosporium* Lib. 19, 30, 214**
- *fagi* Lib. 215
- *macrosporium* (Berk.) Sutton 214, 215, 216
- *typhae* (Oudem.) Hoehn. 214
- Scyphospora* L.A. Kantsch. 18, 19, 25, 216**
- *phyllostachydis* A.L. Kantsch. 217, 218
- Seimatosporium* Corda 13, 19, 26, 218**
- *berberidicola* (Vassiljevsky) Nag Raj 219, 220
- *kriegerianum* (Bres.) Morgan-Jones et Sutton 98
- *ribis-alpini* (Fautrey) Shoemaker et Muell. 222
- *rosae* Corda 219
- *rossicum* Nag Raj et Melnik 219, 221, 222
- *salicinum* (Corda) Nag Raj 219, 221, 223
- Seiridiella* P. Karst. 173
- *ramealis* P. Karst. 174
- Seiridina* Hoehn. 218
- Seiridium* Nees 223
- Seiridium* Nees : Fr. 13, 19, 27, 223**
- *abietinum* (Ellis et Everh.) Sutton 224, 225
- *lignicola* (Corda) Sacc. 248
- *marginatum* Nees 224
- *marginatum* Nees : Steudel 224
- Septocyta* Petr. 15, 18, 31, 225, 227**
- *ramealis* (Roberge ex Desm.) Petr. 226
- *ruborum* (Lib.) Petr. 226
- Septogloeum cydoniae* (Mont.) Pegl. 153
- *equiseti* (Ellis et Everh.) Died. 245
- *equiseti* Tehon 246
- *oxysporum* J. Bommer, M. Rousseau et Sacc. 70
- Septoria acicola* (Thuem.) Sacc. 143
- *crateriformis* Durieu et Mont. 73
- *detospora* Sacc. 245
- *empetri* Rostr. 74
- *equiseti* Desm. 245
- *junci* Desm. 228
- *macrospora* Durieu et Mont. 179, 180
- *ramealis* Roberge ex Desm. 226
- *rubra* (Pers.) Desm. 184
- *rubra* (Pers.) Fr. β *amygdali* Desm. 183
- *thecicola* Berk. et Broome var. *scapicola* P. Karst. 145
- Septoriella* Oudem. 29, 227**
- *junci* (Desm.) Sutton 228, 229
- *phragmitis* Oudem. 227, 228, 229
- Septotrullula bacilligera* Hoehn. var. *cambrica* Grove et Rhodes 174
- Sirexipulina* Petr. 246
- *moravica* Petr. 230
- Sirococcus* Preuss 36, 230**
- *conigenus* (DC.) P.F. Cannon et Minter 230, 231, 232
- *spiraeae* (Lebedeva) Petr. 230, 232
- *strobilinus* (Desm.) Petr. 231
- *strobilinus* Preuss 231
- Sirodiplospora* Naumov 246
- *spiraeae* Lebedeva 230
- Siroscyphella* Hoehn. 187
- *fumosellina* (Starback) Hoehn. 188
- *succinea* (Fr.) Hoehn. 188
- Sphaceloma* de Bary 34, 232**
- *ampelinum* de Bary 232, 233
- *fawcettii* Jenkins 232, 233
- *rosarum* (Pass.) Jenkins 232, 233
- Sphaerella leptidea* (Fr.) Fuckel 156
- Sphaerellopsis* Cooke 15, 17, 23, 234**
- *anomala* Nag Raj 235
- *filum* (Biv.: Fr.) Sutton 234, 235, 236
- *quercuum* Cooke 235
- Sphaeria alopecuri* Fr. 90
- *artocreas* Tode 103
- *caricina* Desm. 161
- *cytisporaea* Fr.: Fr. 40
- *delitescens* Wallr. 208
- *filum* Biv. 235

- *laevata* Fr. 122
- *leptidea* Fr. 156
- *maydis* Berk. 241
- *miribelii* Fr. 208
- *mougeotii* Fr. 258
- *phaeocomes* Rebent.: Fr. 94
- *resinae* Fr. 198
- *resinae* Fr.: Fr. 198
- *ribesia* Link 118
- *strobilina* Holl et Schm. 230
- *strobilina* Holl et Schm. ex Fr. : Fr. 230
- *tiliae* Fr. 199, 200
- *uberiformis* Fr. 246
- *zeae* Schwein. 241
- Sphaerocista* Preuss 246
- Sphaerographium*** Sacc. 15, 33, 236
 - *fraxini* (Peck) Sacc. 77
 - *lonicerae* (Fuckel) Sacc. 237
- Sphaeromyxa subulatum* (Fr.) Spreng. 110
- Sphaeronaema* Fr.: Fr. subgen. *Naemosphaera* Sacc. 199
- Sphaeronaema corneum* Cooke et Ellis 124
 - *coryli* Peck 80, 81
 - *fraxini* Peck 77
 - *hederae* Fuckel 258
 - *lonicerae* Fuckel 237
 - *oxyspora* Berk. 110
 - *pini* Desm. 201
 - *polymorphum* Auersw. 122
 - *spinellum* Kalchbr. 82
 - *spinum* Berk. et Rav. 77
 - *squarrosa* Riess 237
 - *subulatum* Fr. 109
- Sphaeronaemella mougeotii* (Fr.) Sacc. 258
 - *oxyspora* (Berk.) Sacc. 110
 - *subulata* (Fr.) Grove 110
- Sphaeropsis ambigua* Mont. 173
 - *aspera* Lév. 122
 - *cornina* Peck 80
 - *cylindrospora* Desm. 73
 - *geniculata* Berk. et Broome 243
 - *miribelii* (Fr.) Lév. 208
 - *scutellata* G.H. Otth 79, 81
 - *thecicola* Berk. et Broome 145
- Spilomyces atramentarius* (Schroet.) Petr. et Syd. 161
- Splanchnonema argus* (Berk. et Broome) Kuntze 156
 - *platani* (Ces.) M.E. Barr 150
- Sporidesmium angustatum* (Pers.: Link) Corda 248
 - *foliicola* Desm. 243
 - *vermiforme* Riess 215
- Sporocadus caudatus* Preuss 221
- Sporonema*** Desm. 35, 238
 - *asperulae* (Sacc. et Fautrey) Petr. 238
 - *oxycocci* Shear 74
 - *phacidioides* Desm. 238
 - *punctiforme* (Fuckel) Hoehn. 238, 239
 - *punctiforme* Petr. 239
 - *strobilinum* Desm. 231
- Stagonospora anisomera* (Kabát et Bubák) Petr. 48
 - *insidiosa* (Desm.) Sacc. 228
 - *macrospora* (Durieu et Mont.) Sacc. 180
 - *phragmitis* (Oudem.) Leuchtm. 228
- Stamnaria persoonii* (Moug.) Fuckel 246
- Stegonsporiopsis*** Van Warmelo et Sutton 15, 17, 19, 37, 239
 - *cenangioides* (Ellis et Rothr.) Van Warmelo et Sutton 239, 240
- Stegonsporium cenangioides* Ellis et Rothr. 239
 - *foliicola* (Desm.) R.T. Moore 243
 - *platani* Preuss 150
 - *polycistis* (Berk. et Broome) Arx 153
- Stenocarpella*** Syd. 15, 33, 240
 - *macrospora* (Earle) Sutton 241
 - *maydis* (Berk.) Sutton 241
- Stigmella*** Lév. 30, 242
 - *dryina* Lév. 243
 - *dryophylla* (Corda) Lindau 243
 - *effigurata* (Schwein.) Hughes 87, 242, 243
- Stilbospora angustata* Pers. 248
 - *angusta* Pers.: Link 248
 - *asterosperma* Pers.: Fr. 54
 - *botryospora* (Mont.) Berk. et Broome 71
 - *cheirospora* Fr. 71
 - *dryophylla* (Corda) Corda 243
 - *kickxii* Westend. 159
 - *rhabdospora* Fr. 71
 - *thelebola* Sacc. 128
- Strasseria*** Bres. et Sacc. 13, 29, 243
 - *carpophila* Bres. et Sacc. 244
 - *carpophila* Bres. et Sacc. f. *pruni* Hoehn. 244
 - *geniculata* (Berk. et Broome) Hoehn. 243, 244
 - *nigra* Dearn. 244
 - *oxycocci* (Shear) Shear 244
 - *rhododendri* Szász et Sandru 244
- Stylodothis puccinioides* (Fr.) Arx et E. Muell. 109
- Taeniophora* P. Karst. 173
 - *acerina* P. Karst. 174
- Thyriochaetum* Frolov 42, 43
 - *ficinum* Frolov 43
 - *vitis* Frolov 43
- Thyrsidium* Mont. 70
 - *botryosporum* (Mont.) Mont. 71
 - *hedericola* (De Not.) Durieu 71
 - *hedericola* (De Not.) Durieu var. *carpini* Sacc. 71
 - *micheneri* (Berk. et M.A. Curtis) Sacc. 71
 - *stilbosporoides* (Corda) Sacc. 71
- Titaeospora*** Bubák 36, 245
 - *detospora* (Sacc.) Bubák 246
 - *equiseti* (Desm.) Vassiljevsky 245
- Topospora*** Fr. 17, 33, 246
 - *uberiformis* (Fr.) Fr. 246, 247
- Truncatella*** Steyaert 19, 28, 247
 - *angustata* (Pers.: Link) Hughes 248

— *conorum-piceae* (Tubeuf) Steyaert 165
 — *pitospora* (Costa et Sousa da Câmara) Bissett 248
 — *truncata* (Lév.) Steyaert 248
Tryblidiopsis pinastri (Pers.) P. Karst. 249
Tryblidiopycnis Hoehn. 31, **249**
 — *pinastri* Hoehn. **249**, 250
Tubakia Sutton 7, 16, 24, **250**
 — *dryina* (Sacc.) Sutton **251**
Tubercularia chaetospora Pat. 67, 68
 — *resinae* (Fr.: Fr.) Thuem. 198
 — *rhois* Halst. 124
 — *zythioides* C. Massal. 124
Tuberculariella Hoehn. 79

Underwoodina Kuntze 51
Uredo angustata (Pers.) F. Strauss 248
Urohendersoniella Petr. 214

Vasudevella Chona, Munjal et Bajaj 13, 28, **251**
 — *sporoboli* Chona, Munjal et Bajaj 252
 — *statices* (Melnik) Nag Raj **252**
Vermicularia graminum Lib. 94
Vienottiella Negru 132
Volutellospora Thirum. et P.N. Mathur 64

Wakefieldia Arnaud 46
 — *punctata* Arnaud 46, 47
Wojnowicia Sacc. 24, **253**
 — *ephedrae* Hollós 253, **255**
 — *graminis* (McAlpine) Sacc. et D. Sacc. 255
 — *hirta* Sacc. 253, 254, **255**
 — *tenella* Pat. 255

Xyloma mespili DC. ex Duby 113
 — *onobrychidis* DC. 84
 — *rubrum* Pers. 182, 184
 — *urticae* (Fr.) Wallr. 50

Zetiasplozna Nag Raj 28, **255**
 — *thuemenii* (Speg.) Nag Raj **256**, 257
 — *unicolor* (Berk. et M.A. Curtis) Nag Raj 256
Zythia compressa Schwein. 110
 — *mougeotii* (Fr.) Jacz. 258
 — *pinastri* P. Karst. 258
 — *resinae* (Fr.: Fr.) P. Karst. 198
 — *subulata* (Fr.) Schwein. 110
Zythiostroma Hoehn. 17, 35, **257**
 — *mougeotii* (Fr.) Hoehn. **258**
 — *pinastri* (P. Karst.) Hoehn. **258**

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	5
Полные и сокращенные географические названия, принятые при указании распространения видов	8
Терминология	10
Морфология	15
Критерии рода и вида	21
Класс Coelomycetes Grove — Целомицеты	22
Таблицы для определения родов	23
Описания родов и видов	38
Литература	259
Список растений и других субстратов с указанием выявленных на них грибов	263
Указатель латинских названий грибов	268

Научное издание

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ГРИБОВ РОССИИ

Класс COELOMYCETES

Вадим Александрович МЕЛЬНИК

Вып. 1. Редкие и малоизвестные роды

*Утверждено к печати
Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова
Российской академии наук*

Редактор издательства Г. Т. Никифорова
Технический редактор Е. И. Егорова
Корректоры О. М. Бобылева, О. И. Буркова и Е. В. Шестакова
Компьютерная верстка Т. Н. Поповой

Лицензия № 020297 от 23 июня 1997 г. Сдано в набор 22.05.97.
Подписано к печати 24.10.97. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура таймс.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 17.5. Уч.-изд. л. 20.1. Тираж 185 экз. Тип. зак. № 3295. С 171

Санкт-Петербургская издательская фирма РАН
199034, Санкт-Петербург, Менделеевская лин., 1

Санкт-Петербургская типография № 1 РАН
199034, Санкт-Петербург, 9 лин., 12